

A képző- művészet iskolája





Digitized by the Internet Archive
in 2025

12235



A képzőművészet iskolája I.

A festészet,
grafika,
szobrászat
technikai eljárásai

Írták:

SZÖNYI ISTVÁN festőművész

MOLNÁR C. PÁL festőművész

SZOBOTKA IMRE festőművész

ELEKFI JENŐ festőművész

VARGA NÁNDOR LAJOS grafikusművész

FERENCZY BÉNI szobrászművész

Az első és második kiadást MOLNÁR C. PÁL szerkesztette

A harmadik kiadást sajtó alá rendezte:

SOLYMÁR ISTVÁN

A sorozatot tervezte: Lengyel Lajos

Címlap: Rippl-Rónai József (1861–1927): Üvegablak

A színes felvételeket Horvay József, Petrás István, Schiller Alfréd és Szelényi Károly, a fekete-fehér képeket Dobos Lajos, Gyökér László és Zilahi István készítették.

A 11., 12., 13., 24., 25., 26., 30., 31., 37., 40. és 56. számú felvételek a Corvina Kiadó archívumából valók.

V. Vasarely: 0694 – Opale – 4. és P. Picasso: Bacchanália bikával c. műve

© by S. P. A. D. E. M. 1976. J. Friedländer: Szürke-okker c. műve

© by ADAGP, Paris et Cosmopress, Genf

A magyarázó ábrákat a szerzők és Miklósovits László rajzolták.

ISBN 963 336 050

Tartalom

Előszó az I. kiadáshoz	7	A színek	78
Előszó a II. kiadáshoz	9	A papiros	82
Előszó a III. kiadáshoz	11	A felszerelés	84
A RAJZ – Szőnyi István	13	A tiszta akvarellfestés technikája	86
A szénrajz	14	Kevert technikák	90
A tanulmányrajz	15	A tiszta gouache-technika	93
A tusrajz	17	Lakkozás	94
A ceruzarajz	19	Konzerválás	94
Az ezüstceruza-rajz	20	Keretezés	95
A krétarajz	21	Néhány gyakorlati tanács	96
A papírokról	21	A PASZTELL – Szobotka Imre	97
A FESTŐTECHNIKÁK – Szőnyi István	23	Kötőanyagok	100
Az enyvesfesték	23	A pasztellkészlet	103
A viaszfesték (enkauszika)	25	A pasztellpapír	106
A temperafesték	26	A pasztellfestés technikája	107
A tojástempera	27	MONUMENTÁLIS FESTÉSZET – Molnár C. Pál	114
A kazeintempera	28	A falfestészet	116
A gumitempera	28	A freskó (Fresco buono)	119
Az elszappanosított viasztempera	28	A szekkó (Falfestés al secco)	132
A temperafesték készítése	29	Szabadtéri falfestészet	137
A temperafestés technikája	30	A mozaik	139
Az olajfestés	32	Az üvegfestészet	143
Az olajfestés technikája	33	A FAMETSZET – Molnár C. Pál	148
Az olajfesték készítése	35	Történeti áttekintés	148
A festőszerek	38	Általános tudnivalók	151
A színsorozat	38	A grafikai művek felosztása	151
A paletta	39	A magasnyomás lemezanyagai	152
Az ecsetek	39	Grafikai szerszámok és használatuk	157
A festőkések	41	A metszés módszere	158
A festőállvány	41	Levonatok készítése	164
A festékdoboz	42	Japán fametszet-levonatok	166
Festőalapok	42	Többdúcós fametszetek (színes fametszet)	166
A festővászon	45	A RÉZKARC ÉS RÉZMETSZET – Varga Nándor Lajos	170
Krétaalapozás	46	A rézkarc története	170
Fél krétaalapozás	46	A rézkarc technikája	174
Olajalapozás	47	A lágy-alap	187
A lemezpapírok	48	A pusztatű	187
Vörösréz lemez	48	A rézmetszet története	189
Vakkeret	49	A rézmetszet technikája	193
A festővászon felfesztése	49		
Festékanyagok	50		
Kötőanyagok	66		
A VÍZFESTÉS – Elekfy Jenő	75		
A festékanyag	77		

Az acélmetszet	197	A SZOBRÁSZATI TECHNIKÁK —	
A pontozás	198	Ferenczy Béni	212
A borzolás	199	A szobrászat technikája	212
A foltmarás	201	A mintázás anyagai	214
		A felszerelés	216
A KŐRAJZ —		A mintázás	220
Varga Nándor Lajos	203	A terrakotta	223
Foltmarás a kővön	205	A gipszöntés	228
Aszfalt-kő	206	A vakformázás	230
Rézkarc utánzat	206	A darab- és enyvformázás	235
Krétarajz alumíniumon	207	A bronz	238
Ceruzarajz alumínium lemezen	207	A fafaragás	251
Tusrajz alumíniumon	207	A kőszobrászat	261
Átnyomásos kőrajzok	207	A pontozógép	268
Színes kőrajz	208	Az érmészet	270

Az első kiadás előszava és bevezetése

Ez a könyv megpróbálja tömören összefoglalva nyújtani mindazt, amit a képzőművésznek a saját mesterségéről tudnia kell.

A képzőművészeti technikákkal foglalkozó magyar szakirodalom nem bőséges, s a legkiválóbb idevágó munka, *Balló Ede* kitűnő könyve, „Az olajfestés mestersége”, mint már címéből is láthatjuk, a sokféle képzőművészeti technika közül csak az olajfestés technikájával foglalkozik. A fennálló hiányt óhajtjuk pótolni, amikor röviden, de szakszerűen tárgyalva közreadjuk mindazt, ami a különféle képzőművészeti technikákra és főként ami azoknak gyakorlatára vonatkozik.

Kezdők bizonyára jó hasznát fogják venni e könyvnek, de még a művészek is találnak talán benne majd olyan új adatokat, melyeket munkájuknál sikerrel alkalmazhatnak. Hiszen állandó a panasz amiatt, hogy a műtárgyak – hol a rossz vagy hamis anyag, hol pedig az anyagok helytelen alkalmazása következtében – idővel megrongálódnak.

Ez a hiba nem új keletű. Már az ókorban az idősebb Plinius, a római író természettani művében („Naturalis historia”) az ásványtan kapcsán megemlíti, hogy a festmények a rossz anyagok használata miatt tönkremennek. Ezzel szemben az egyiptomi művek, dacolva az évezredekkel, egy cseppet sem változtak, mert noha alkotóik mindössze csak pár alapfestéket ismertek, mégis jól értették a mesterségüket és tudtak bánni a rendelkezésükre álló anyaggal. Ch. Dalbon, „Les origines de la peinture à l'huile” (Paris, 1904) című könyvében megemlíti, hogy egyes középkori festőcéhek milyen szigorú rendelkezésekkel védték a jó anyagokkal készült művet és a céh becsületét.

Az egyik genfi festőcéh a XIV. században határozatot hozott, mely szerint „minden képért, melyet tiszta azúrkék és zöld festékekkel kellett volna festeni, s amelynél a céhmesterek és a zsüri megállapította, hogy nem valódi anyagokat használtak fel hozzá, a mester, aki a képet festette, 10 font büntetéspénzt fizessen.”

A sienai festőtestületnek 1355-ben kelt rendeletei között a következőket találjuk: „A festőművészetben nem szabad lelkiismeretlenül dolgozni. Tilos felhasználni hamis ezüstöt vagy aranyat, vagy más, a szerződés értelmében meg nem engedhető festékeket, erősen ötvöztött fémeket finom arany, önt ezüst, indigót azúr, terra rossá-t vagy miniumot cinóber helyett” stb.

A lyoni Szent Lukács festőcéh 1496-ban kiadott rendeletei többek között az alábbi utasítást tartalmazzák: „Tilos továbbá öreg fatáblákat úgy felhasználni, hogy a régi alapozást előbb el ne távolítsák. Új alappal kell azt pótolni.” Ezek a példák azt mutatják, hogy a régi mesterek ismerték a festőanyagok fontos szerepét, belátták azok ismeretének szükséges voltát s szigorúan őrködtek a műtárgyak technikai kivitelének megbízhatósága felett.

Régen, mikor az egyes mesterek műtermében, jobban mondva műhelyében, még úgynevezett műhelymunka folyt, a növendék, a festőinas elsősorban a technikát sajátította el mesterétől. Akkor még nem volt gyárilag készített, azonnali felhasználásra alkalmas festék s ezért minden műhelyben a művészek

maguk készítették, különféle nyersanyagból, a különböző technikákhoz szükséges festékeket. Így érthető, hogy minden festő már első tanulóéveiben tisztába jött azzal, hogy az alap és a festék miből, hogyan készül s azzal is, hogy melyek a jó s melyek a rossz anyagok. A festéktörés, dörögölés, keverés lassú és hosszadalmas munkája közben töviről hegyire megismerte minden egyes anyagnak a tulajdonságát.

A festő és az általa munkájánál használt anyag közötti szoros kapcsolat a technika és a gyáripár fejlődésével nagyon meglazult, sőt már majdnem teljesen megszűnt. Napjainkban a festő alig-alig tudja, hogy a boltban készen vásárolt festék miből áll, hogy a megvett tubus mit tartalmaz. Teljesen ki van szolgáltatva a jól-rosszul tájékozott gyáros jóhiszeműségének.

Ez a könyv az alkotó és az eszköz között támadt szakadék áthidalására íródott, útmutatással szolgálva bizonyos anyagismeret és egynémely technikai fogás megszerzésére. Ha elérjük általa azt, hogy a művészek jobb anyagokkal és jobb technikával dolgozva, műveiket maradandóbbakká teszik, úgy munkánk nem hiábavaló.

Itt mondok köszönetet kitűnő munkatársaimnak készséges és szíves közreműködésükért. Ha ennek a könyvnek lesz valami hatása, az az ő érdemük is.

(1941)

Szőnyi István

A második kiadás előszava

Amikor e könyv jelen kiadásának szuksége felmerült, az vezetett minket, hogy nyilván sürgős igényt elégítunk ki, hisz az első kiadás sikere többszörösen felülmúlta a hozzáfűzött reményeket, egykettőre elfogyott, s már évek óta lehetetlen volt belőle egy-egy példányt felkutatni és megszerezni.

Amikor Szőnyi István, nagyra becsult kollégám, jelen kiadás „szerkesztését” nagy elfoglaltságára való hivatkozással reám háritotta, első pillanatra nem reméltem, hogy a feladattal egykönnyen meg tudok birkózni. Egykettőre kiderült azonban, hogy szerkesztő elődom olyan kiváló, s főként időálló munkát végzett annak idején, hogy az ő szerkesztői konstrukciója új világunkban is változatlanul, maradandó értékkel állja helyét.

A régi munkatársak készsége, az újak lelkesedése is sok terhet levett a szerkesztő válláról – így, ha nem is állíthatom, hogy a szerkesztői teendők maguktól gordultek, tapasztalhattam, hogy az új kiadással kapcsolatos tennivalók nem vontak el túlságosan állványomtól.

Ami könyvünk jelen, második kiadását közelebből illeti, annak újdonságát nem valami teljes átszerkesztés, elvi átformálás tényében kell keresni. Inkább valami, az autóéhoz hasonló ún. generáljavítás történt. Néhány „alkatrész” kellett cserélni, átcsiszolni, s egy-két „újítást” beiktatni; a „márka”, a konstrukció lényegében a régi maradt, melynél jobbat azóta sem „találtak ki”.

Barcsay Jenő munkatársi segítsége új cikkel gyarapította kötetünket, ami által, merjük állítani, e nemben példátlanul álló teljességre tettünk szert.* Most már bizvást remélhetjük, hogy könyvünk az ábrázolóművészet csaknem minden területén leszűrt néhány olyan jelzőtáblát, mely az e vidékre tévedt vándort kellően eligazítja.

Kétségtelen, hogy e könyvnek nem célja, hogy „magánúton” neveljen művészeket. A művészet valóban nem tananyag. Az a kettős cél azonban, hogy egyfelől a laikust közvetlenebb osvényeken segítse a képzőművészeti alkotások megértéséhez, szeretetéhez és élvezéséhez azáltal, hogy a művészetek „boszorkánykonyhájának titkaiból” néhány receptet elárul, másfelől pedig, hogy a „profik” is találhatnak néhány technológiai csemegét, bátran lehetne állítani: e könyv művészeti kérdésekben általános érdeket szolgál.

Nem mulaszthatjuk el annak hangsúlyozását, különösen művészekhez szólva, hogy nem közömbös dolog a képzőművészekre az anyagokkal és felhasználásuk mikéntjével való közelebbi kapcsolat.

Persze a *tudás* nem pótolja a *tehetséget*, ez kétségtelen. Ám tagadhatatlan: a műtörténet is számos példáját adja, hogy egy-egy új technikai fogás milyen nagy mestereket formált, segített a kibontakozásban, s ennek folytán hány műremekkel gazdagodott az emberiség. Vagy fordítva: hány tehetség vesztegelt sokszor évekig egy-egy technikai probléma útkereszteződésében, nem is szólva arról, hány műremek enyészett el idő előtt egy-egy matéria hibás használata folytán; micsoda jóvátehetetlen műtörténelmi károkat okoztak

* A cikk a második kötetben található (a szerk.)

„műhibák”. Elég két kozhelyet említeni: Leonardo „Cená”-ja és a mi Munkácsynk bitumen-katasztrófája.

A művészethez – lehet mondani – két, úgyszólván egyenrangú faktornak szerencsés kézfogása kell: a szelleminek és gyakorlatinak, a gondolatnak és műveletinek, az anyagtalannak és anyaginak, végső soron az absztraktnak és konkrétanak.

Eldönteni, hogy melyik az elsődleges – ez polémia. A tojás és a tyúk problémájához jutnánk, amely probléma kívül esik konyvunk érdekerületén.

(1957)

Molnár C. Pál

Előszó a harmadik kiadás első kötetéhez

A képzőművészet iskolája egy kiadást ért meg 1945 előtt, és a jelenlegivel együtt kettőt a történelmi forduló esztendeje óta. A könyv példányait mindig keresték és féltékenyen őrizték, mert szinte egyedülálló lehetőséget nyújtott arra, hogy magyar nyelven a képzőművészet minden fő ágának műhelytitkaiba bepillantást szerezzen belőle az érdeklődő, s támpontot nyerjen a céhbeli művész is, ha előtte nem eléggé ismert technikával kívánt próbát tenni. Nem kell bizonyítanunk a könyv hézagpótló szerepét, első kezdeményezőinek, szerkesztőinek bővülő együttesének kulturális szolgálatát; a könyv története önmagában elég bizonyíték.

Minden kiadás bővített, javított, csiszolt valamit az előzőn, így a könyv végül századunk első feléből művelődéstörténeti dokumentuma lett a képzőművészet mesterségbeli állapotának, a közvetlen múlt klasszikusnak tekinthető módszereinek, igényeinek, felfogásának.

Mikor most mi vállalkoztunk arra, hogy ezt a közművelődés számára igen jelentős művet megújítsuk, két – ellentétesnek látszó – célt kellett egyeztetnünk. Egyik: a könyv használhatósága, időszerűsége. Másik: a nagynevű szerzők munkájának tisztelete, alkotásuk dokumentum-értékének megőrzése.

Az új anyagok, technikák az utóbbi évtizedekben olyan mértékben jelenteztek a képzőművészet területén, hogy ezeket már sehogy sem lehetett volna beleprésselni az eddigi keretbe. A harmadik kiadás ezért kétkötetes, az első kötetben csak annyit változtattunk, amennyit nyilván a szerzők, előző szerkesztők is elvégeztek volna munkájuk javítása érdekében. A legújabb eljárásokat, s a velük összefüggő tudnivalókat a második kötetben gyűjtöttük egybe.

Az első kötetben például szerepeltek olyan készítmények, amelyek ma már sehol sem kaphatók. Ezeket ki kellett hagynunk. De nem hagytunk ki olyan bevált és szükséges gyártmányokat, amelyek esetleg pillanatnyilag nem találhatók ugyan a hazai kereskedelmi forgalomban, de létezésükről nem árt tudnia sem az újabb képzőművész-nemzedéknek, sem pedig a szakma kereskedelmi feladataival foglalkozóknak. A klasszikus technikák sokszor évezredek tapasztalatait hasznosítják, megújulnak és igénylik az időálló anyagokat, olykor a legújabb alkotó módszerekkel egyesülnek. A megőrzésre, továbbadásra méltót tehát tanulságaival együtt részévé kell tennünk a szépmesterségek eleven haladásának.

A fejezetek eddigi sorrendjén változtattunk. A művészeti anatómia, a restaurálás fejezete és a távlatról, fényről, színről szóló általános tudnivalók összefoglalása a második kötetben kaptak helyet, mivel ezek egyúttal a mai képzőművészet alapvető problémáit is érintik.

Hasonló okból került át a sgraffito a második kötetbe, ahol a monumentális művészet új eljárásairól is szó esik a modern festészet, grafika, plasztika technikáin kívül.

A világos, érthető közlés érdekében – a szerzők mondanivalójának, véleménye-

nyének tiszteletben tartásával - igyekeztünk javítani, a szöveget. A könyv ugyan nem folyamatos esti olvasmány, de egy-egy olyan kérdést világíthat meg a gyakorlat oldalát nem tapasztalt olvasó előtt is, amivel közelebb kerülhetünk a műalkotások üzenetének befogadásához.

(1976)

Solymár István

A rajz

A rajzot minden képzőművészeti alkotás alapjának kell tekinteni. Függetlenül az alkalmazott technikától, minden műben jelen van. Egyetlen kor és egyetlen stílus sem nélkülözhetette. De a rajzon nem befogó *kör-rajzot* (kontúr) kell érteni, mely a rajznak nagyon elüresített formája, hanem azt a rajzot, melyen az arányok adják meg a karaktert, és a helyesen megfigyelt irányvonalak a mozgást. Ez a rajz lehet nagyvonalú, egyszerű, csak jelleget, típust adó, és lehet részletezően finom.

Félreértések elkerülésére hangsúlyozzuk, hogy rajzon nem a kép keménységét értjük. Sőt minél lágyabb, festőibb egy kép, annál inkább szükséges, hogy jól legyen megrajzolva. Mert ha valami keményen, aprólékosan – köznyelven *rajzosan* – van kidolgozva, a szemlélő elmerül a részletek esetleges szépségeiben, és nem veszi észre az előforduló elrajzolásokat. Viszont ha egyszerűen, festőien van a kép megcsinálva, akkor a néző figyelme nem kalandozhat el a részleteken, átfogóbb szemléletre kényszerül, s így hamarabb szemébe tűnik az elrajzolás.

A rajz önálló a grafikai lapokon, melyek a fekete és fehér elosztásával, a vonalak és foltok elrendezésével érik el az óhajtott hatást.

A festészetben a rajz nem önállóan szerepel, hanem a színnel összeforrvá, mint annak egyenlő rangú társa. Festmények esetében nagy hiba volna a rajzot különálló formaként elgondolni. Helytelen a rajz alkalmazásának olyan elképzelése, mely szerint a rajzot előbb pontosan elkészítjük, s azután a körvonal által határolt he-

lyeket kifestjük, görcsösen ragaszkodva a határokhoz. Ez az eljárás nem festés, hanem csak rajz-kiszínezés lenne. A festés közben a rajznak és színnek elválaszthatatlanul össze kell ötvöződnie.

Természetesen, ha gondolatban már teljesen tisztában vagyunk azzal, hogy mit akarunk ábrázolni, a kivitelezésnél, a munka sorrendje szerint, a kép vázolását, felrajzolását rajzi alapon végezzük el.

Tévedés lenne azonban azt hinni, hogy a rajzra a munka további folyamán már nincs szükségünk. A festés egész folyamata alatt, az utolsó ecsetvonásig tulajdonképpen mindig rajzolunk is. Csak így érjük el azt a nemes hatást, amit a rajz és a szín szerves összekapcsolódása ad, s így kelti a kép azt a harmonikus benyomást, hogy a rajz a színnel egy pillanatban született.

*

Az arányok megállapításáért ne folyamodjunk az iskolában szokásos méréshez, mely abból áll, hogy kinújtott karral egy pálcán, ecsetnyélén vagy ceruzán lemérjük az előttünk álló figura vagy más lerajzolandó tárgy méreteit, arányait, s az arányoknak ezt a viszonyát visszük át a papírra, illetve vászonra. Így csak mankóhoz szokunk ahelyett, hogy arányérzetünket fejlesztenénk, s magunkat helyes látásra nevelnénk. Legfeljebb ha már felrajzoltunk valamit, utána ellenőrzésképpen megmérhetjük, hogy helyesen állapítottuk-e meg, eltaláltuk-e az arányokat? Ha ezek nem jók, még mindig helyesbíthetjük őket.



Id. Pieter Bruegel (1525/30–1569):
Őnarckép. Tollrajz

Csak ezzel a módszeres gyakorlással szerezhetjük meg arányérzékünk biztonságát.

A szénrajz

Elsősorban tanuljunk meg szénnel rajzolni. A legjobb és legtanulságosabb, nagyon tág lehetőségű technika. Az erősen rajzos, vonalas technikától kezdve a legszélesebb tónusos technikáig minden kifejezőmódra alkalmas, s leginkább benne egyeztethető össze a rajz a festői felfogással.

Veszünk egy féllíves rajzlap méreteinek megfelelő vakkeretet, erre erős papírt (patrónpapírt) feszítünk fel úgy, hogy az egész papírt beáztatjuk, s miután a vakkeret szélét dextrinnel bekentük, a még nedves, de már szikkadó papirost ráhelyezzük a vakkeretre. Mikor a dextrin kezd megkötni, hüvelykujjunkkal óvatosan, egyenletesen kihúzzuk a papír szélét, ügyel-

ve, hogy az a sarkoknál ne ráncosodjon. A patrónpapír száradás után másnapra kifeszül s olyan lesz, mint a dob.

A szénrajzolásához a fehér francia *M.B.M.* jelzésű *Ingres*-papír a legmegfelelőbb. Ezt vagy négy rajzszeeggel erősítjük a vakkerethez, vagy ha nem sajnáljuk a fáradságot, a vakkeretre feszített patrónpapír szélét bekenjük dextrinnel s a benedvesített *Ingres*-papírt is felfeszítjük. Ha a papír megszárad, rendelkezésünkre áll a szénrajzolásához legalkalmasabb alap, melynél jobbat kívánni sem lehet.

Felfeszíthetjük a papírt úgy is, hogy ragasztószalagot veszünk, s miután a benedvesített papírt ráhelyeztük a vakkeretre, körülragasztjuk az ugyancsak megnedvesített ragasztószalaggal.

Vegyünk jól elszenesített, ágakból égetett szenet. Ez adja a legszebb mélyfekete, bársonyos és könnyen eldörzsölhető vonalat.

A hasított szén kevésbé alkalmas, mert szürkés vagy szürkésbarna színt ad. Olyan senet se vegyünk, amely apró kis szilánkokban válik le a rajzolásnál, mert ez lepereg a papírról, s ezért nem fogjuk tudni szétdörzsölni. Legjobb, ha a vásárlásnál egy darabka papíron kipróbáljuk a kínált senet.

Szerezzünk be gyúrható *Monopol*-gumit is. Ügyeljünk arra, hogy friss legyen, mert a régi, megszáradt gumi nem veszi fel szépen a szénport.

A gyúrható gumit azonban óvatosan használjuk. Csak akkor szabad dolgozni vele, mikor már sem az ujjunkkal, sem szénnel nem nyúlunk többet a rajzpapírhoz. A gumival érintett helyen mindig marad a papíron valamicske a gumiból, s ebbe a szénpor jobban beleragad. Ha azután ezen a helyen ismét végigmegyünk a szén-

nel vagy az ujjunkkal, hogy a szénport eldörzsöljük, rajzunk foltos lesz, esetleg éppen ott, ahol a folt legjobban zavar.

Szénrajznál, miután a szén hegyével felvázoltuk a rajzot, a szenet laposabban a papírra fektetjük, s így rakjuk fel a nagyobb tömegű tónusokat. A papírra tapadt szenet ujjunkkal bedörzsöljük a papír rostjai közé. Ahol a tónust világosítani akarjuk, ott tisztára törölt ujjal felszedjük a felesleges szénport. Ahol mélyíteni akarjuk, ott ismét szénport dörzsölünk szét. A legmélyebb tónust úgy érhetjük el, ha a felületen többször átmegyünk a laposan fektetett széndarabbal. Így ki tudjuk hozni a szén bársonyos feketéjének teljes mélységét.

Munka közben ügyeljünk arra, hogy a papír tónusa és a szén legmélyebb feketéje közé be tudjuk illeszteni a modellünkön megfigyelt összes tónusfokozatot. Vigyázzunk, nehogy a szén mélységét már azokon a helyeken elhasználjuk, ahol csak féltónusok vannak, mert így a mélyebb részek sötétségét már nem fogjuk tudni kifejezni.

Ha a tónusokat felraktuk és sem a szénnel, sem ujjunkkal nem dolgozunk többé a rajzon, akkor a legvilágosabb tónusok helyén a gyúrható gumival felszedjük a papírról a szénport.

Mikor szénrajzunkkal elkészültünk, a rajta levő szénport a papírra kell rögzítenünk, hogy le ne törölődjön, el ne kenődjön. Ehhez a művelethez *rögzítő lakkra* (fixír) van szükségünk.

A rögzítő lakkot magunk is elkészíthetjük. Veszünk fehér sellakot és tömény, legalább 96 százalékos alkoholt. Barna, közönséges sellakot ne használjunk, mert az a papíron erős, barna színeződést idéz elő. Az alkoholt pedig azért kell töménynek lennie, mert ha nem ilyen, akkor nem

oldja a sellakot, csak nyálkássá teszi. Az alkohol lehet denaturált is, de ennek kellemetlen szaga van.

Fél liter alkoholba körülbelül 5 dkg fehér sellakot tegyünk. A sellakot az alkohol néhány nap alatt feloldja. Az üveg időnkénti felrázásával siettethetjük az oldódást.

Ha 5 dkg-nál kevesebb sellakot tesszünk az alkoholba, akkor vigyázzunk arra, hogy azért a rögzítőlakkunk még kössön, vagyis száradás után ne lehessen többé a szénport a papírról letörölni.

Ha 5 dkg-nál több sellakot oldunk fel fél liter alkoholban, csak azt érzük el, hogy szénrajzunk elveszti bársonyos, fénytelen fekete színét, s mindenütt az eredetnél lényegesen mélyebb, fényes fekete lesz.

A rögzítő lakkot, rögzítő- (fixír) csövön keresztül óvatosan, kellő távolságról porlasszuk szét kész rajzunk felett, nagyon vigyázva, hogy mindenütt egyenletesen érje, s emellett mégse áztassuk el.

Ha több fehér sellakot vettünk, mint amennyit egyszerre a fixír készítéséhez felhasználunk, tartsuk el víz alatt, mert a sellak a levegőn megromlik, alkoholban pedig oldhatatlanná válik.

A tanulmányrajz

A modellt vagy a lerajzolandó tárgyat úgy helyezzük el, hogy a fény és árnyék megoszlása lehetőleg értelmesen tagolja szerkezetét.

Helyezkedjünk el a modell és az ablak között olyképpen, hogy a világosság balról essen rajztáblánkra.

A modelltől való távolságunkat úgy kell megválasztanunk, hogy a modell könnyen beleférjen szemünk látókörébe. Szóval ne legyen tőlünk olyan távol, hogy még a környezetből is

sok essen látóköörünkbe, viszont ne legyen olyan közel se, hogy kénytelenek legyünk tekintetünket folyton különböző helyekre irányítani. Túlzott közelségnél mindig csak egyes részleteket tudunk megnézni, és nem láthatjuk az egész modellt egyszerre. Általánosságban azt mondhatjuk, hogy a célszerű távolság fej rajzolásánál másfél, akt rajzolásánál négy-öt méter.

Valamely tárgy vagy alak lerajzolásánál első teendőnk a fő tömegek felvázolása könnyed segédvonalakkal.

Minden tárgynak van valamilyen szerkezete, s belső szerkezet jelölésére használjuk a *segédvonalakat*, melyekkel *vázrajzot*, úgynevezett *sémát* készítünk. A fej vagy akt sémája az egyes szervek, tagok tengelyeiből és összekötő, párhuzamos vonalaiból áll.

Óvakodjunk attól, hogy sémánk öncélúvá váljék, ezért mihelyt a segédvonalakat már nélkülözni tudjuk, azonnal távolítsuk el őket, nehogy sematikus, megmerevedett modorhoz szokjunk. Az aránylag hamar és könnyen elsajátítható vázrajz készítésének gépies használata nem vezet sohasem önálló művészi eredményhez.

Ahogy az egész figura felépítésénél a sémát használjuk segítségként, úgy a mozgás érzékeltetését is megkönnyíti számunkra, ha jól megfigyeljük és könnyedén jelezzük az irányvonalakat.

Természetesen a sémát az irányvonalak tekintetbevételével kell elkészítenünk, mintegy az egész rajzon egyszerre dolgozva.

Mikor úgy véljük, hogy felvázolt rajzunk arányaiban, mozgásban helyes, a sematikus vonalakat részleteiben jobban megfigyelt, gazdagabb formát érzékeltető vonalakká fejlesztjük.

Utána azonnal a fény-árnyék tömegeit rakjuk fel. Itt mindig arra ügyeljünk, hogy a nagy tömegek összhátából induljunk ki, s csak fokozatosan térjünk rá a kisebb részletek megfigyelésére. Hiba lenne, ha az apró részletekből kiindulva, azok egymás mellé helyezésével, mintegy mozaik-szerű összerakásával próbálnánk eredményt elérni. E helytelen eljárással előbb felbontanánk a látványt, s ezáltal természetesen elhomályosulna az összbenyomás. Az ilyen munka mindig eredménytelen, széthulló lesz, elveszti egységét.

Ennek elkerülésére jó, ha időnként összehunyorított szemmel nézzük meg a modellt, így kényszerítve magunkat arra, hogy csak a nagyobb formákat, a lényegeset, az egészet leegyszerűsítve lássuk meg.

A helyes szemléletet talán legjobban így tudnók megfogalmazni: a modellt nem nézni kell, hanem meglátni.

*

Ha már jó naturális tanulmányt tudunk rajzolni, egy lépéssel előbbre jutottunk. Ez azonban még nem művészet. De meg kell tanulnunk, hogy tökéletesen tisztában legyünk a természettel, annak megjelenési formáival, és megismerjük a dolgok szerkezetét s a világítási hatásokat. Gyakorlatra kell szert tennünk ezeknek kifejezésében, lerajzolásában, hogy abból a nagy anyagból, amely ilyenformán rendelkezésünkre áll, majd alakítani tudjunk. Az alakítás már művészet. De csak az tud alakítani, akinek az, amiből alakíthat, már rendelkezésére áll.

Ezért fordítsunk nagy gondot a természet alapos és helyes megismerésére, s gyakoroljuk azt tanulmányyszerűen papírra vetni.

A tusrajz

A tusrajzhoz, ha tollal akarjuk csinálni, legjobb a merített, sima, jól enyvezett papír. Ez nem szálkásodik, ennek a rostjaiba nem akad bele a toll hegye.

Tollrajzhoz a legszebb anyag a szilárd darabokban kapható, valódi kínai tus. Étetett (homokfúvott, matt) üvegen vagy máznélküli porcelánon vízzel dörzsölve készítünk belőle folyékony tust. Ez könnyen folyik a tollból, sohasem lesz szurkos, fényesfekete hatású.

A tollrajznál nagyon fontos méretének megválasztása, mivel a toll nagy felületek megmunkálására és széles vonalak meghúzására alkalmatlan eszköz. A tollrajz nagyságának megválasztásakor tartsuk szem előtt a toll technikájának lehetőségeit.

A toll technikája bizonyos mérvű alakitásra kényszerít, s már némi rajzban való biztonságot követel. Biztos, de

könnyű kézzel kell jelezniünk a segédvonalakat, s a jól megfigyelt kontúrokat lehetőleg egy vonallal kell meghúznunk. Az egyszer meghúzott vonalat eltávolítani vagy helyesbíteni nem áll módunkban.

Tónusokat tollal úgy érhetünk el, hogy párhuzamosan, sűrűn egymás mellé húzzuk a vonalakat, s ha a tónust még sötétíteni akarjuk, úgy ezekre keresztbe újból párhuzamos vonalakat húzunk. Az egymást keresztező vonalak hálózatot adnak, mely annál szebben és jobban hat, minél kevésbé merőlegesek egymásra a hálózatot képező vonalak.

Tónusos tollrajzot készíthetünk ecsettel is. Ekkor a vonalrajzot tollal vázoljuk fel a papírra, s utána vízzel hígított tusba mártott ecsettel vonjuk be a tónusos részeket. Ha többször megyünk át ugyanazon a folton, több tónuserősséget kapunk.

Ez a technika azonban nem számít már szigorú értelemben vett tollrajz-



Svájci művész (1450 körül) : Tollrajz



Rembrandt Harmensz van Rijn (1606–1669) Parasztudvar. Lavírozott bisztertoll

nak: *úsztatott, lavírozott rajznak* nevezzük. Ezeznél a tónusos rajzoknál lehet egy olyan technikai fogást alkalmazni, amellyel igen szép hatást érhetünk el.

Ha kis részeket és olyan apró finomságokat akarunk a papír színében megtartani, amelyeket tónusozás közben kihagyni technikailag kivihetetlennek tartunk, akkor azt tehetjük, hogy hígított tussal, tollal megrajzoljuk a rajzot, és utána vízben oldott dextrinnel (egy rész dextrin, két rész víz) vékony ecsettel befedjük ezeket a részeket. Mikor a dextrin megszáradt, széles ecsettel, úsztatva, az egész papírt átfestjük hígított tussal. Ha a papír megszáradt, azokat a részeket, amelyeket ebben a világos tónusban akarunk megtartani, ismét befedjük dextrinnel, s száradás után új-

ból hígított, esetleg sötétebb tussal befedjük az egész lapot. Ilyenformán újabb tónust adunk rajzunknak. Ezt tetszés szerint annyiszor ismételhetjük, ahány tónusfokozatra szükségünk van.

Végül, ha elkészültünk és a tus teljesen megszáradt, az egész lapot vízbe mártjuk vagy a csurgó vízvezeték-csap alá tartjuk, s így a dextrint lemoszuk, leoldjuk a papírról. Nagyon finom hatású, az aquatintához hasonló tusrajzot kapunk.

Az eljárás technikai alapja az, hogy a kínai tust, ha az egyszer a papírra rászáradt, a víz nem oldja fel többé. Használjunk hozzá jófajta merített papírt, mert az nem túlságosan enyvezett, és jól bírja a vízben való áztatást. Nagyon megfelelő a fehér Ingres-papír.



id. Lucas Cranach (1472–1553): Tanulmány. Toll, tus és fehér fedőfesték, barna papíron

Erőteltjes tusrajzot szivar alakúra formált parafával is készíthetünk. A parafa magába szívja a tust, átítatódik vele, így széles, tónusos vonalak és foltok képzésére alkalmas. Ennek a technikának nincsen semmilyen különleges fortélyja. Ha egy kissé gyakoroljuk magunkat benne, igen engedelmes eszköznek bizonyul.

Egy darab kihegyezett puhafával, ecsetnyéllel ugyancsak próbát tehetünk, miáltal egy inkább grafikai, mint festői hatásokat nyújtó eszközt nyerünk.

Mindkét technikához alkalmas az előbb említett Ingres-papír.

A régi mesterek gyakran használtak szürke vagy más színű tónusos papírt, amit ők maguk színezték úgy, hogy a papírt rendszerint enyves festékekkel, egy tónussal bevonták. Erre az alapra tussal vagy legtöbbször angol-vörössel rajzoltak, s a tárgyak formai hatását fehér festékekkel adták meg. Altdorfernek, Dürernek stb. sok ilyen rajzát ismerjük.

A ceruzarajz

Ceruzarajz készítéséhez semmi lényeges útmutatással nem lehet szolgálni. Hiszen technikája annyira magától értetődő, hogy akinek egyszer ceruza kerül a kezébe, már tudja is használni.

Ha ceruzával sima, jól enyvezett papírra rajzolunk, a papír szövedéke nem befolyásolja az egyenletes hatást. Van aki szívesen dolgozik erősen textúrás papíron. A rajz hatása természetesen a papír felszínének megfelelően *ropogós* lesz.

Művészi szempontból, technikailag csak az a fontos, hogy egy rajzon csak egyféle ceruzával dolgozzunk. Ha finomabb vonalú, részletezőbb rajzot akarunk készíteni, használjunk kemény HB jelzésű vagy 3-as számú ceruzát, ha pedig festőibb, lágyabb hatásra törekszünk, akkor 2B-től 6B-ig jelzett vagy 1-es számú puha ceruzát.

Azért fontos, hogy egy rajzhoz csak egyféle ceruzát használjunk, mert a ceruzák nemcsak keménységi fokok szerint különböznek egymástól, ha-



nem színben is. Ezért, ha keverve használjuk őket ugyanazon a rajzon, a tónuskülönbség kellemetlenül hat, ami természetesen csökkenti rajzunk egységét, és munkánk művészi hatását.

A kemény ceruzák tónusa szürke. Minél puhább a ceruza, annál feketébb a színe.

A ceruzarajz előnye, hogy javítható. A hibákat jó minőségű radírgumival kitörölhetjük. A radírgumit használjuk óvatosan, vigyázzunk, hogy a papír enyvezését meg ne sértsük. A

megsérült helyeken a papír itatóspapír jellegűvé válik, és ceruzánk másképpen fog rajta.

Az ezüstceruza-rajz

Megjelenésében a ceruzarajzhoz hasonlít. Régi technikáját *Cennini* leírásából ismerjük. Az ezüstceruza-rajz alá az alapot úgy készítették, hogy kappan vagy tyúk apró csontjait, bordáit tűzben fehérre kiégették, s porfírcsészében finom csontlisztte törték.

Ezt nyállal összekeverve pergamenre vagy simára csiszolt, régi fügefadeszkára dörgölték el.

Tiszta, ötvözetlen ezüstöt hosszabbító foglalatba tettek, s ezzel rajzoltak. Alapozásra azért volt szükség, mert az ezüst olyan kemény, hogy papíron és pergamenen nem fog.

Ma már ez a körülményes eljárás felesleges. Erős, merített rongypapírra igen jó alapot készíthetünk a következő módon: 7 dkg enyvet feloldunk 1 liter vízben. Egy rész oldatot és két rész iszapolt krétakeveréket finom hajecsettel felkenünk a papírra úgy, hogy az ecset szőrszálai lehetőleg ne hagyjanak az alapozáson rovátkás nyomot. Száradás után lágy csiszolókövel tökéletesen simára csiszoljuk az alapozást.

Az így elkészített alapra ezüst írónnal éppen úgy rajzolhatunk, mint grafitceruzával papírra. De radírt a javításhoz nem használhatunk, sőt a javítás lehetősége éppen úgy ki van zárva, mint a tollrajznál.

Nagyon szép, finom, szürke tónusú rajzot készíthetünk ezzel a technikával.

Hasonló hatású rajzot csinálhatunk minden alapozás nélküli merített papírra, ha két rész ólmot összeolvasztunk egy rész ónnal, és kis, henger alakú, hegyes végű darabkát formálunk belőle. Hosszabbítóba foglalva, ugyanúgy dolgozhatunk vele, mint az ezüstceruzával.

Az ólom és az ón ötvözete puhább, mint az ezüst, s ezért kréta-alap nélküli papíron is nyomot hagy.

A krétarajz

A krétarajzot sima, jól enyvezett papíron készíthetjük legeredményesebben, fekete, úgynevezett *Conté-krétával*. A Conté-kréták különböző

keményiségi fokozatokban kaphatók. A kréta nagy előnye a ceruzával szemben, hogy keménységi foka nem befolyásolja a színét. Így a művész megteheti, hogy rajzát keményebb krétával vázolja fel, s puhábbal fejlesztí. Rajza mégis egységes marad. A préselt szén is bátran a kréták közé sorolható, mert ezekhez hasonlóan puha, lágy, kormos, könnyen eldörzsölhető feketét ad.

A vörös krétát vagy „Rőtli”-t igen nagy előszeretettel használták, de ma háttérbe szorult. A „Rőtli” angolvörös színű kréta, s kezelése a fekete krétától csak annyiban különbözik, hogy ha a „Rőtli”-t eldörzsöljük a papíron, akkor más színű lesz, mintha csak dörzsölés nélkül rajzolunk vele. Ha a krétaport elkenjük a papír kidomborodó és bemélyedő szövedékeibe, rajzunk bársonyos, mély hatású lesz, míg ha krétánk a papírnak csak ki-domborodó részét érinti, eleven, ropogós hatást kapunk.

Ezt a két technikát nem ajánlatos vegyíteni, mert nem adnak egységes benyomást. Éppen úgy, mint a szénrajzot, krétarajzunkat is lakkal kell rögzítenünk, hogy a krétapor a papírról le ne peregjen vagy el ne kenődjön.

A papírokról

A legjobb minőségű papír a kézzel merített rongypapír, de ma már igen drága és nehéz is kapni. Nem sárgul és a legtartósabb.

Ma leginkább fából készítik a papírokat. Ezek gyöngye minőségűek, idővel törnek és erősen sárgulnak. Ezért fából készült papírt lehetőleg ne használjunk.

Vannak azután kevert papírok, melyek részben fából, részben nemezebb anyagból készülnek. Ezek az

előbb említett fapapíroknál minden-
esetre jobbak, de ha tehetjük, hasz-
náljunk mindig merített rongypapírt.
A merített rongypapír külső ismertető
jele, hogy széle szakadozott, nem
egyenesen vágott. Hogy tiszta meri-
tett rongypapírral van-e dolgunk, úgy
állapíthatjuk meg, hogy egy vastag
könyv lapjai közé tesszük úgy, hogy
a fele kiálljon, s kitesszük a napra.
Két hét múlva megnézzük, s ha az
elfedett és a napnak kitett részek kö-

zött nincs különbség, akkor a papír
minősége kifogástalan. Ha a fényt
kapott rész megsárgult, ez azt mutat-
ja, hogy a papír nem famentes.

Minden technikához enyvezett papírt
kell használnunk. Az enyvezetlen pa-
pír olyan, mint az itatós, bolyhos és
a rávitt folyadékot beissza. A papír
egész tömegének enyvezettnak kell
lennie, nemcsak a felületének.

Kitűnő gyártmányú rongypapírok a
Wathman, a Fabriano és a Zanders.

A festőtechnikák

Az enyvesfesték

Eltekintve a történelem előtti időkből reánk maradt barlangi ábrázolásoktól – melyek valószínűleg minden kötőanyag nélküli földfestékekkel, okkerekkel és korommal készültek –, a legrégebbi festőtechnika, amelyet ismerünk, az egyiptomiak által már hat-hétezer esztendővel ezelőtt használt enyvesfesték-technika.

Az egyiptomiak ehhez valószínűleg állati enyvvel kevert gipsszel alapoz-

ták a fatáblákat, s erre festették az általuk ismert néhány festékkal – különböző korokban, különböző stílusban – erősen dekoratív hatású képeket. Enyves festékekkel készítették falfestményeiket is.

A készítésük óta eltelt hosszú idő ellenére az egyiptomiak művei napjainkig bámulatosan frissen maradtak meg, amihez kétségtelenül a száraz egyiptomi klíma is nagyban hozzájárult. A párizsi, londoni, berlini stb. múzeumokban őrzött egyiptomi mű-



Azték képirásos lap (XIV–XV. sz.) Növényi festék

tárgyak – bár aránylag rövid idő óta vannak ott – a nedvesebb éghajlat következtében máris restaurálásra szorulnak.

Az egyiptomiak által használt színek a következők:

1. Sárga

Legtöbbször sárga okker, amit vastartalmú agyagföldeken bőven találtak. Továbbá sokkal világosabb arzén-kén, auripigment, ami mesterségesen is előállítható, de mint ásvány a természetben is előfordul. Hogy az egyiptomiak természetes vagy mesterséges auripigmentet használtak-e, nem tudjuk.

2. Vörös

Vörös okker, amit vagy a természetben találtak, vagy világos okkerből égettek. Nem tudjuk, hogy cinóbert használtak-e, de nem lehetetlen, mert Indiában a cinóbert már a legrégebbi idők óta ismerték, s kereskedelmi utakon az egyiptomiakhoz is eljuthattott.

3. Kék

Csak iparilag állították elő, s ez bizonyítja iparuk magas színvonalát. Szénsavas nátron, porrá tört kovavas föld és rézreszelék izzítása által nyerték. Ezt a kéket sem savak, sem lúgok nem támadják meg, és a levegő sem árt neki.

4. Zöld

Az előbb említett kékből, valószínűleg egy növényi eredetű sárga hozzákeverésével állították elő.

5. Fehér

Gipsz vagy porrá tört kagylóhéj. Ezt leginkább csak alapozáshoz használták, s nem keverték a színekhez.

6. Fekete

Korom. Néha használtak még barnát is, ami valószínűleg a vörös és fekete keverékéből származott.

Az enyves festék mindig igen használatos technika volt, s ma is sokféle-re alkalmazzák. A színpadi díszletek enyves festékekkel készülnek, s a szobafestők is leginkább ezt használják. Enyves festék a *gouache* is. (Lásd a vízfestésnél.)

Az enyves festék készítése nagyon egyszerű: 6 dkg enyvét feláztatunk 1 liter vízben, megmelegítjük, de vigyázunk arra, hogy fel ne forrjon. Ezt legkönnyebben úgy kerülhetjük el, ha vízfürdőben melegítjük.

Megfelelő nagyságú tálakban, tányérokban a porfestéket összekeverjük annyi enyves vízzel, amennyi elegendő ahhoz, hogy jól keverhető és könnyen kezelhető festékanyagot kapjunk.

Ezzel félkréta-alapozásra festhetünk. Ha olajalapozásra akarunk vele dolgozni, akkor az alapozást előzőleg félbevágott burgonyával vagy hagymával kell bedörzsölni. Ezzel megakadályozzuk, hogy a víztartalmú festék az olajalapozásról leperegjen. Az enyves festéket tetszés szerint hígíthatjuk vízzel.

Az enyves festék fedő- és lazurképes anyag. Nemcsak *primán* dolgozhatunk vele, hanem kitűnően fejleszthetjük is munkánkat, és ha valahol ez javításra szorul, nedves szivaccsal lemoshatjuk a hibás részt, s ismét ráfesthetünk.

Ha képünkkel elkészültünk, száradása után az egész felületet kétszer-háromszor egyenletesen bepermetezzük *zselatin*oldattal. A zselatinoldatot úgy készítjük, hogy 3½ dkg zselatint 1 liter meleg vízben feloldunk.

A zselatinoldat megszáradása után 4%-os *formalin*oldattal permetezzük be képünket. A formalin a zselatint

megcserzi, s a képfelületet vízzel oldhatatlanná teszi.

Az enyves festék és a tempera hatása nagyon hasonlatos, de azért, hogy az enyves festék megszáradása után is oldható vízben, lehetővé teszi, hogy könnyen javíthassunk képünkön. Ezért a temperafestés előtanulmányaként igen ajánlható gyakorlásul az enyves festékekkel való munka. Ha megszokjuk az enyves festék száradás utáni erős megvilágosodását, olyan technika birtokába jutottunk, amellyel a legfinomabb festői hatásokat érhetjük el.

A viaszfesték (enkauszтика)

A legrégebbi festőtechnikák egyike a viaszfestés vagy enkauszтика. Valamennyi között a leginkább időtálló. Egyiptomban találtak i. e. a II. századból való, enkausztikával készített, fatáblára festett arcképeket, melyek teljesen épen maradtak meg, s frisségükből mit sem veszítettek. Ezeknél régebbi enkausztikával készített mű nem maradt fenn, de tudjuk, hogy a görögök a viaszfestést már a homéroszi időkben használták, bár csak ipari célokra. Eleinte a hajókat festették be melegen folyós viaszfestékkel, amit, hogy nagyobb tartósságot adjanak neki, még be is égettek a fába. Később már táblaképeket is készítettek ezzel a technikával. Valószínűleg ipari használata közben tapasztalták ennek a – csak melegben alakítható, s ezért nehezen megdolgozható – anyagnak tartósságát, s ezért próbálkoztak meg – sikerrel – képzőművészeti alkalmazásával is. Számukra nyilván az az előnye is megvolt, hogy a viasz egyetlen edesítő anyaguknak, a méznek volt mellékterméke, és így igen nagy mennyiségben állott rendelkezésükre.

Az enkauszтика eredetéről már az ókorban is megoszlottak a vélemények. Egyesek szerint i. e. 370-ben *Aristides*, a festő találta volna fel. *Plinius* szerint sokkal régebbi enkausztikával készült képek vannak *Polignotostól* és másoktól is. Írott adat maradt arról, hogy *Pamphilos*, a legnagyobb görög falfestők egyike, az enkausztikát tanította, tehát biztos, hogy a görög falfestés virágzása idején az enkausztikát is gyakorolták.

Az első, aki kizárólag enkausztikával dolgozott, s ezt a technikát a legmagasabb fokra emelte, a sykionbeli *Pausias*. Virágcsokrokat és fiú alakokat – talán amoretteket – festett, s igen nagy hírnévre tett szert.

A festők képzeletét mindig izgatta az enkausztikának, ennek a gyönyörű, mélyfényű és egymásba lágyan olvadó, szép tűzű színeket adó technikának a titka. Sokan próbáltak nyomára jönni, nagy irodalma is keletkezett, de tulajdonképpen ma sem tudjuk még, hogyan is készíthették a görögök. A szétszórtan fennmaradt adatokból csak annyit tudunk megállapítani, hogy az úgynevezett *punviaszt* használták hozzá. Ezt úgy készítették, hogy nyers méhviaszt tengervízben, kevés szóda hozzáadásával felforraltak, s mikor a folyadék kihűlt, a felszínen úszkáló viaszlemezkeket leszedték, felfűzték és fehérités céljából a nap és a holdfény hatásának tették ki. Mint *Plinius* említi, ehhez a művelethez vászonnal fedték le a viaszt, nehogy megolvadjon. Táblaképek készítésénél a színes viaszpasztákat egy kanál formájú, hosszú nyelű kis fémszerszámmal alapozatlan deszkára rakták fel, s ugyanazzal még melegen simították le. A viasz melegen tartásához és a fémkanál melegítéséhez kis kályhákat használtak.

Fém-, illetve bronzkanalakat és egyéb festőszerszámokat találtak fes-

tékekkel együtt St. Médard des Prés mellett egy sírban. A nápolyi múzeumban is őriznek enkausztikához használt korabeli szerszámokat.

A legújabb kutatások szerint – igen körülményes módon – előállítható egy olyan viaszanyag, amely valószínűleg megfelel a görögök által használt punviasznak.

Ez a viaszanyag a következőképpen készül: 5 gramm szódát feloldunk 44 cm³ desztillált vízben, beleforgácsolunk 56 gramm tisztított méhviaszt és az egészet fél órán át vízfürdőben melegítjük. Lehűlése után az oldatot szűrőpapíron megsűrjük, 400 cm³ tengervízzel hígítva két-három órán át elfőzzük, majd desztillált vízzel ismételtelen átfőzzük, hogy a nátriumsók kioldódjanak. A kihűlt oldat tetején végül viaszlapocskák úszkálnak, melyeket leszedve száraz melegben gondosan szárítunk addig, amíg minden víztartalmuktól megszabadulnak. Az így előállított anyag olvadási foka valamivel magasabb, mint a méhviaszé.

A temperafesték

Talán valamennyi technika közül a tempera jelentése és lényege körül uralkodik a legnagyobb bizonytalanság. Sokan azt hiszik, hogy minden fénytelen kép tempera, és minden fényes kép olaj. Pedig a hatásból nem lehet mindig csalhatatlanul a technikára következtetni, mert lehet szívó alapozásra olajfestékekkel fénytelenül festeni, viszont a temperát lehet fényesre lakkozni.

A laikus közönség általában véve olajfestménynek tartja a XIII–XV. században készült olasz lakkozott temperaképeket, pedig tudjuk, hogy abban a korban még nem használták az olajfestékeket.



Andrej Rubljov (1360/70–1427/30):
Krisztus pantokrátor. Tempera, fa

A tempera lényege a kötőanyaga, az *emulzió*, amely vizes és olajos anyagok elegyítése által áll elő.

Köztudomású, hogy az olaj és a víz elkülönül egymástól. Ha azonban az olajat hamuszírral (káliumkarbonát) keverjük össze, szappan lesz belőle, s ez vízben oldható. Ha pedig lenolajat vízben oldott enyvvvel összerázzunk, emulzió jön létre, s ez vízzel keverhető. Az emulzió az anyagok összekeveredése közben megsűrűsödik és tejszerűvé válik, elveszti áttetszőségét. Száradás után azonban ismét átlátszó lesz.

Az első, a szappan, kémiai vegyület; a második, az emulzió, fizikai állapot, melyben az apró mikroszkopikus olajcseppek ugyanilyen enyvcseppek között lebegnek.

A jó emulzió vízzel könnyen keveredik, s ha papírra kenjük, nem képződik körülötte zsírfolt. Temperafestékek készítéséhez kötőanyagnak az emulziót használjuk.

Az emulzió vízzel keverhető, hígítható, de ha megszárad, akkor a víz nem oldja többé. Ezért az emulziós temperafestékeket száradásuk után nem lehet lemosni, ellentétben az enyves festékekkel és vízfestékekkel, melyek megtartják oldhatóságukat.

Ha a temperafesték kötőanyagául természetes anyagok felhasználásával – tojással, kazeinnal – készítünk emulziót, akkor dolgozhatunk olajalapozásra, míg ha enyvvel, arabsumival készült úgynevezett mesterséges emulziót alkalmazunk, akkor krétaalapozást kell vennünk, mert a mesterséges emulziók olajalapozáson rosszul kötnek, s a festék könnyen lepereg.

A tojástempera

A tyúktojás körülbelül 12% fehérjét, 12% olajat, s egyéb anyagok mellett még 74% vizet tartalmaz. Ha a tojás fehérjét és sárgáját összekeverjük, a legegyszerűbb természetes emulziót kapjuk. Ennek kötőképesége így magában használva csekély, nem bírja el a festék vastagabb rétegben való felrakását. A régi temperaképek vonalkázott modora arra vall, hogy ezeknél kötőanyagnak tisztán tojást használtak.

Erős kötőképeségű emulziót a következőképpen készíthetünk:

Kettétűntük egy tojást, a fehérjét és a sárgáját beöntjük egy pohárba vagy széles szájú üvegbe. A felütött tojás fél héját ürmértékként használva, először megtöltjük lenolajjal, s miután ezt is a pohárba öntöttük a tojáshoz, megtöltjük *masztixkencével*, amit szintén a pohárba öntünk. Utoljára az egészhez hozzáöntünk körülbelül két fél tojáshéjnyi vizet. A pohár egész tartalmát összekeverjük, majd tölcsér segítségével dugóval lezárha-



Báti mester (1420 körül): Oltárkép.
Tempera, fa

tó üvegbe töltjük, s ebben alaposan összerázzuk a keveréket. Végül, hogy a gyors penészedéstől, megromlástól óvjuk, egy csepp *spikolajat* vagy szegfűolajat adunk hozzá, s kész az emulzió. Az emulziót lehetőleg mindig frissen készítjük, mert sokáig nem áll el, s ha romlani kezd, veszít kötőképeségéből.

E sorok írójának tapasztalata szerint az emulzió sokkal tovább eltartható, ha víz nélkül, csak tojásból, lenolajból és masztixkencéből készítjük egy csepp spikolaj hozzáadásával, s csak festés közben hígítjuk vízzel, amennyiben ez szükséges. Ha vastagabban akarjuk a tojásos temperát felhordani, oldjunk fel 1 rész méhviaszt 5 rész terpentinszeszben, s ebből keverjünk pár cseppet az emulzióhoz. Ezzel a vastag festékréteg rugalmasságát növeljük s megrepedezését megakadályozzuk. A tojástempera a

leghasználatosabb, s minden alapozásra, sőt még nedves olajfestékre is lehet vele festeni.

A kazeintempera

Igen sovány tehéntúrórt veszünk, lehetőleg olyat, amely semmi vajat nem tartalmaz. Ezt dörzsölőcsészében oltott mésszel összetörjük, körülbelül 5 rész túróra 1 rész oltott meszet számítva. Az eleinte morzsás, darabos anyag dörzsölés közben folyóssá válik. Ha sima, egyöntetű és mézsűrűségű, kész a kazein, melyhez tömegével egyenlő mennyiségű lenolaj és masztixkence is keverhető. Ez az emulzió olyan kitűnően köt, hogy 5–6 rész vízzel kell hígítani, hogy le ne rántsa az alapozást.

A kazeines emulzió nagyon gyorsan romlik, s ezáltal elveszti kötőképességét is. Ezért készítsük mindig frissen.

Kereskedésben kapható mesterséges kazein, mely daraszerű anyag, s szintén felhasználható kazeines emulzió készítéséhez. Mivel tisztaságát nem tudjuk ellenőrizni, sokkal jobb és megbízhatóbb kötőanyagot kapunk az először említett anyagok felhasználásával.

A gumitempera

Ha 1 rész porrá tört arabsgumit 2 rész langyos vízbe teszünk, ez egy nap elmúltával sűrű oldattá válik. Mielőtt felhasználnánk, tanácsos egy tiszta vászondarabon keresztülszűrni. Hogy ez könnyebben menjen, melegítsük meg az oldatot vízfürdőben, mert langyos állapotban folyósabb. Közvetlenül lángra ne tegyük, mert az arabsgumi így túlságosan felmelegszik, s elveszti kötőképességét.

A megsűrűt, növényi eredetű enyvoldat alkalmas emulzió készítésére. A gumiboldat és az olaj azonban nem emulgeálható olyan tökéletesen, mint a tojás és az olaj, így nem is pótolhatja teljesen a tojástemperát. A gumiboldat és gumiemulzió meleg napokon könnyen megsavanyodik, leginkább akkor, ha zárt üvegben tartjuk. Konzerválása végett öntsünk 1 liter gumiboldathoz 120 cm³ meleg vízben feloldott 3 gramm bóraxos oldatból pár cseppet.

Az elszappanosított viasztempera

25 gramm méhviaszt 25 gramm terpentinszeszben – langyos vízfürdőben – felolvasztunk. Egyidejűleg feloldunk 250 gramm vízben 10 gramm szénsavas ammóniákat. A szénsavas ammóniák hideg vízben nagyon nehezen oldódnak, ezért igen óvatosan melegítsük fel a keveréket, de csak addig, amíg az ammóniák a vízben gyöngyözni nem kezd. Ekkor az oldatot összeöntjük a terpentinszeszes viaszoldattal, mégpedig egy olyan széles szájú, nagy edényben, melynek az ürtartalma jóval több a belekerülő oldatoknál. Összekeveredéskor ugyanis az egész folyadékmennyiség habzani kezd és könnyen kifut.

Az edényt tűzre téve, a folyadékot állandó keverés közben legalább egy fél óráig főzzük, hogy minden szén-sav kimenjen belőle. Félórai főzés után tejszerű oldatot kapunk, mely kihűlve megsűrűsödik. Ez a viaszszappan. Évekig eláll, s emulzió készítése céljából nagyon jól emulgeálható egyenlő mennyiségű *damár*- vagy masztixkencével. A viaszszappan emulzió munka közben vízzel hígítható. Előnye, hogy szép világossá teszi a színeket, melyekkel így nagyon levegős hatást lehet elérni.

A viasz-szappan emulziós temperafestékekkel készült képek firniszelése feleslegessé válik, mert ha tiszta, lágy kefével vagy gyapjúruhával megdörzsöljük a kép felületét, szép, tompa fényt kap az egész.

A temperafesték készítése

Kereskedésben kaphatunk olyan finomra tört porfestéket, amely a házi festéktörés munkáját feleslegessé teszi.

Egy vastag üveglapra kiöntünk olyan mennyiségű emulziót, amennyi egyszeri használatra szükséges temperafesték készítéséhez elég. Hozzáteszünk a porfestéket, s a kettőt festőkés segítségével alaposan összekeverjük. Minden porfesték más-más mennyiségű emulzió hozzákeverését igényli, de mindegyik többet, mint amennyi olajat az olajfesték.

Az emulziószükséglet az egyes színeknél százalékban kifejezve a következő:

ólmfehér	30%
horganyfehér	50%
nápolyi sárga	40%
világos okker	60%
aranyokker	70%
kadmium, világos	80%
kadmium, sötét	80%
krapplak	150%
cinóber	50%
angolvörös	70%
természetes siena	200%
párizsi kék	150%
kobaltkék	200%
krómoxidzöld	220%
ultramarinkék	50%
természetes umbra	70%
égetett umbra	50%
elefántcsont-fekete	150%

Ez a százalékos megállapítás csak hozzávetőleges, s a munka folyamán

tapasztalásból alakul ki mindenkinél olyan egyéni mérték, mely alkalmazott technikáját legjobban szolgálja. A temperafestékből mindig csak annyit készítsünk, amennyit legfeljebb egy hét alatt el is használunk. Hogy azonban ez alatt a rövid idő alatt se száradjon ki, s ne romoljon meg, legcélszerűbb, ha eltartásához bádoggal egy bádoglemezre pontosan záródó, kis fedelekkkel ellátott rekeszeket forrasztatunk. Patikában kapható kis porcelán tégelyeket is használhatunk, melyeknek jól záródó bádogfedele van. Ezekben valamivel tovább lehet eltartani a festékeket, mint a bádogrekeszekben, s az esetleg beszáradt maradék festékeket is könnyen kitisztíthatjuk belőlük.

Festékanyagunk friss állapotban való maradásának idejét azzal is meghosszabbíthatjuk, hogy az alkalmazott emulzióhoz nem keverünk vizet, de a fedél lezárása előtt, a tégelybe vagy rekeszbe kent festék tetejére néhány cseppet öntünk. Ezt a vizet használat előtt leöblítjük a festékről. A temperafestéket tubusban nem lehet eltenni, mert igen rövid idő alatt megsűrűsödik, megkeményedik olyan mértékben, hogy nem is lehet a tubusból kinyomni. A tubusban kapható gyári temperafestékhez, hogy a beszáradást késleltessék, mindenféle anyagot tesznek, így többek között glicerint, szirupot, mézet. Ezek káros hatására a színek idővel megfeketednek.

Temperával tulajdonképpen mindenre lehet festeni: megköt a vásznon, a deszkán, a papíron, a falon is. Legjobb azonban, ha fehér, nem túlságosan zsíros olajalapozásra festünk vele, mert a tempera könnyed, világos színei ezen érvényesülnek a legjobban. Szívó alapozás esetleg túlzott mértékben elvonja a kötőanyagot, az emulziót, s megtörténhet, hogy a fes-

ték kötőanyag hiányában porrá válik és egyszerű letörlésre leperreg az alapozásról. A festék hígítására használjunk vizet, de csak okkal-móddal, nehogy a sok víz kioldja a festékszemcsék közül a kötőanyagot.

Temperafestéshez alkalmasabbak a hosszú szőrű sörté- és hajecsetek, mint a rövid szőrűek. Az ecseteket használat után mindig ki kell mosni szappannal.

A temperafestés technikája

A tempera gyorsan szárad, s így a temperakép fejlesztése nehezebb, mint a lassan száradó olajfestékekkel készülő képé. A temperaszínek száradáskor megvilágosodnak, nem adnak

mély fényű hatást, hanem a felületen visszaverődő fény folytán levegős és könnyed marad a kép hatása.

A temperának ezek a fent említett tulajdonságai megszabják a tempera technikáját, mely keményebb, rajzosabb az olajtechnikánál. Nehezebb vele olyan festői átmeneteket elérni, mint a nedvesben való festést megengedő, lassan száradó olajfestéssel. Ugyanezek a tulajdonságai teszik indokolttá, hogy a temperafestő ne a sötét, hanem a világosabb színharmonikiák felé törekedjék.

A tempera- és olajtechnikát lehet keverve is alkalmazni. A képet temperával lehet aláfesteni és olajfestékekkel folytatni, sőt esetleg végül ismét rá lehet menni temperával, s ezzel befejezni. Így azonban a tempera elveszti lényegét és karakterét, s inkább az olajfestéshez hasonlít.

A régi mesterek is igen gyakran használták keverten ezt a két technikát. Régen általában nem volt olyan éles a határvonal az olajfestés és a tempera technikája között, mint ma. A régi mesterek sokszor jártak el úgy, hogy az olajalapozást vékonyan bekenték olaj- és masztixkeverékkel, s ebbe a nedves alapozásba dolgoztak tojás-temperával. Ezen eljárásnak az volt az előnye, hogy a festékanyag lassabban száradt, tovább maradt megdolgozható, megtartotta a tempera minden jellegzetességét, és megszáradva is szép, fénytelen, levegősen színes maradt.

*

Ha a tojásemulzióhoz nem teszünk semmi vizet, hanem a tiszta, hígítatlan emulzióhoz keverjük a porfestéket, és ezt nem ecsettel, hanem megfelelő festőkéssel tesszük fel az alapozásra, akkor a tempera színe úgyszólván semmit sem változik száradás után. Így természetesen vastag fes-



M. S. mester (1506 körül): Keresztvitel.
Tempera, fa

tékréteg kerül az alapozásra, ami a kép felületét indokolatlanul durvává teszi. Ezt úgy szüntethetjük meg, hogy amikor a festékréteg megszáradt, de még nem kötött meg teljesen, szóval a felfestés után körülbelül huszonnégy órával, széles ecset segítségével vízzel alaposan megnedvesítjük az egész képfelületet, mintegy átáztatjuk a festékréteget. Így a felesleges réteget festőkéssel le tudjuk kaparni. Az alapozáson csak vékony festékréteg marad, a kép felülete tükörsima lesz, de mégis olyan hatást kelt, mintha pasztózusan, vastagon lenne felrakva.

Ezzel a technikával körülményesebb a festés, s az ecsetkezelés adta esetleges szépségek elvesznek, de a színnek tisztán ragyogóak maradnak. Az eredmény így kiegyenlíti a technika nehézségeit.

*

Ugyancsak festőkéssel rakhatjuk fel a festéket olaj és mastix keverékével vékonyan bedörzsölt olajalapozásra is. A festék így lényegesen lassabban szárad, és a képet nedvesen továbbfejleszthetjük. Meg kell várunk, amíg a festékréteg megszikkad, s csak azután foghatunk hozzá felpuhításához, amit kevés emulzió vizes oldatával végzünk, mert a tiszta víz leperegne az olajos felületről. A felpuhult festékréteget most is festőkéssel szedjük le. Az így készített világos hatású temperakép színei be-lakkozás után alig változnak, nem sötétednek meg, s főleg nem sötétedik meg az egyik folt kiszámíthatatlanul erősebben, mint a másik.

*

A temperafestés a világos színskála kifejezésére alkalmas. Míg az olajfestésnél a kép tónusa kifejlődés közben



Victor Vasarely (sz. 1908) : 0694—Opale-4.
Tempera, vászon

a középtónusoktól a sötétebb, mélyebb tónusok felé tolódik el, addig a temperánál a munka önkéntelenül is a középtónusoktól a világos tónusok felé halad.

A temperafesték egyike a legtartósabb festőanyagoknak. Nem sárgul, legalábbis nem olyan mértékben, mint az olajfesték. Színe nem változik, egyetlen hátránya, hogy megszáradva megvilágosodik. A kezdő temperafestőt ezért eleinte sok meglepetés éri mindaddig, amíg olyan gyakorlatra nem tesz szert, hogy már munka közben számolni tud a megvilágosodás mértékével.

*

A temperakép optikai hatása száradás után fénytelen, annak ellenére, hogy a felhasznált kötőanyag olajat, sőt kencét is tartalmaz. Ez a fénytelenység a temperafestés fő jellegzetessége, s így nincsen semmi értelme, hogy befirniszeljük, annál kevésbé, mert ezzel legnagyobb varázsától, fénytelen, tiszta, könnyű színhatásától fosztjuk meg.

A belakozott temperakép alig különbözthető meg a belakozott olajképtől. Ha meg akarjuk tartani a temperakép tempera jellegét, de mégis óvni szeretnénk az esetleges külső behatásoktól, legokosabb, ha üveg alá tesszük.

*

Hogy az egyiptomiak ismerték-e a tojástemperát, nem tudjuk. Hogy a rómaiak ismerték, arra legrégebbi adat Plinius természettanában található. Ebben írja, hogy bíborvöröset tojással – mint kötőanyaggal – keverve, lazúrfestéket készítettek.

A középkorban addig, amíg az olajfesték nem terjedt el általánosan, jóformán kizárólag temperával festették a táblaképeket.

Az olajfestés

Arról, hogy az ókori népek olajjal festettek volna, semmiféle adatunk nincs. Valószínű, hogy az olajfestéket valamelyik, a mérsékelt égöv alatt lakó nép, a holland, flamand, francia vagy német készítette és alkalmazta először. Ezt a feltevést elfogadhatóvá teszi az a körülmény, hogy a mérsékelt égöv alatt már régen termeltek lent és kendert, s így nyilván ismerték e növények melléktermékét, a száradó, zsíros olajakat is.

Az olajfestéket eleinte bizonyára nem művészi munkákhoz használták, hanem – felismerve, hogy az eső nem mossa le – jobbra szabadban elhelyezett fa- és kőtárgyakat, zászlókat, címereket, pajzsokat festettek be vele. Az első írott adat az olajfesték művészi felhasználásáról a XII. századból *Theophilus Presbyter* szerzetes „*Schedula Diversarum Artium*”-ában maradt fenn. Ebből tudjuk,

hogy a IX. században figurák, ruhák, állatok, madarak és lombok festésére használták a festők. Más források adatai is bizonyítják, hogy az olajfestéket általánossá válása előtt már egyes festők használtak. Lorenzo *Ghiberti* említi, hogy *Giotto* 1325-ben egyes esetekben olajjal festett. *Cennino Cennini* „*Trattato della pittura*”-jában (1437) arról ír, hogy a németek fal- és táblaképek festéséhez olajfestéket használnak. Hiteles adatok alapján megállapítható, hogy ugyanekkor már Angliában és Franciaországban is széles körben elterjedt az olajfesték alkalmazása. *Antonello da Messina* életrajzában *Vasari* mint tényként említi, hogy a festéknek len- és dióolajjal való kötését *Jan van Eyck* (*Giovanni Bruggia*) találta fel, s tőle leste el *Antonello da Messina*, aki a titkot azután Olaszországba vitte. *Vasari* *Jan van Eyck*nél és *Antonello da Messina*nál körülbelül száz esztendővel élt későbbben, s így a tőle származó adat hitelessége kétséges, mert száz esztendő leforgása alatt a hagyomány bizonytalanná tehetette, elhomályosíthatta a való tényeket. Kétségtelen, hogy az *Eyck*-testvérek (*Jan* és *Hubert*) voltak azok, akik az olajfestést addig nem tapasztalt tökéletességgel művelték, s újszerű festői célok szolgálatába állították.

*

Az olajfestés a művész számára nagy szabadságot biztosít. Olyan sokféle módon lehet vele dolgozni, olyan gazdag lehetőségeket nyújt, s annyira rugalmas, hogy a vízfestésszerű kezeléstől egészen az enkausztikára emlékeztető kifejezőmódig mindenféle egyéni alkalmazást elbír. Lehet vele fedve, hígan, lazúros vagy mélyfényű hatásra dolgozni. Az összes festőanyag optikai hatását tökélete-

sen adja. Táblaképeknél kifejező erőben egyetlen technika sem versenyezhet vele.

Az olajfesték fedőképessége tökéletes, ezért a munka folyamán a kép sötét tónusait is átfesthetjük világosabb tónusra. Lassan szárad, nedvesben dolgozhatunk, s a képet módunk van lassan fejleszteni, amit más technikánál – legalábbis ilyen mértékben – nem tehetünk meg. Az olajfestéknek ez a tulajdonsága magyarázza, hogy a mindén finomságra kiterjedő naturalizmus olyan magas fokot érhetett el.

Hátránya, hogy idővel sárgul, s hajlamos a zsíros hatásra, többszöri átfestés esetén pedig a szalonnásságra.

Az olajfestés technikája

Festeni senkit sem lehet könyvből megtanítani, mert a művészi munka lelki folyamat is, mely a technika alkalmazását egyénenként módosítja. Csak a munka menetére szolgálhatunk útmutatással, hogy a kezdőt megkíméljük ezzel az esetleges balfogásoktól.

Az olajfestéshez legcélszerűbb az olajalapozású vászon vagy deszka, mert az olajfesték technikai előnyeit ezen lehet legjobban érvényesíteni. Az olajalapozás, maga is olajos lévén, nem szívja be a festék olajtartalmát, s így a festék kevésbé üt be.

Tanulmányokat jó minőségű papíron is készíthetünk, ha előzőleg lenolaj és masztix keverékével (1 : 1) bekenjük.

A kép rajzát legegyszerűbb szénrel felvázolni. Hogy a szénpor a festésnél színeinket el ne piszkítsa, festés előtt poroljuk le nagyjából a rajzot, s rajzoljuk utána a kép uralkodó színeinek megfelelő festékkel a vonalakat. Nem ajánlatos a szénrel felvázolt rajzot

rögzítőlakkal rögzíteni, mert a lakk anyaga, a sellak, idegen anyagként ékelődik az alapozás és a festék közé, s megakadályozza szerves összekapcsolódásukat. Minél vékonyabb az alapozásra kerülő festékréteg, annál tartósabb a kép, de az olajfestés technikájára legkevésbé jellemző hatást adja.

Olajképet készíthetünk *primán*, amin azt értjük, hogy minden hosszadalmas fejlesztés nélkül a rajzot, tónuserősséget, szint lehetőleg egyszerre oldjuk meg. Nagyobb méretű képeknél a felület nagysága kizárja a primán való festés lehetőségét. Csak akkor fessünk így, ha a képet egyfolytában be tudjuk fejezni.

Az olajfestés legelterjedtebb módja az, hogy a képet *aláfestjük*, s erre fejlesztés közben több rétegben ráfestünk. Az aláfestést úgy csináljuk, hogy az egész kép felületét szélesen kezelve, minden részlet elhanyagolásával, a megfelelő színekkel befestjük. Ezután fogunk hozzá a kép kifejelesztéséhez.

Gyakran előfordul, hogy a festék nem szárad egyformán, az egyik rész fénytelen lesz, *beüt*, míg a másik fényes marad. Szabály az, hogy mielőtt a beütött részekre újabb réteget festünk, be kell kenni *festőszerral*. A beütés leggyakrabban a réteges festésnél fordul elő.

A festőszerral egyébként bánjunk takarékosan, ne használjuk bőségesen, fessünk inkább soványan.

Ezeket a szabályokat könnyű felállítani, de nagyon nehéz őket a munka hevében betartani.

A *lazúrfesték* fölösen sok kötőanyagában csak annyi festékanyag lebeg, amennyi nem szünteti meg a kötőanyag áttetszőségét. A lazúrfesték ezért megszáradva is átlászó réteg marad, s a fény áthatolhat rajta. Hatása éppen abban rejlik, hogy a fény



Vermeer van Delft (1632–1675) (?) – Női képmás Olaj, vászon

nem áll meg a lazúrfesték rétegénél, hanem áthalad rajta, és csak az alatta levő réteg veri vissza. Hogy a lazúr szép és tiszta hatást adjon, az alsó rétegnek világosnak, esetleg fehérnek kell lennie. A lazúrozás nem ad levegős hatást, minden színt előrehoz.

Csak teljesen száraz felületre lehet lazúrozni. Lazúrozáshoz legjobb a festéket levegőn sűrített lenolajjal és velencei terpentinnel (1:1) keverni.

*

Ha a kép elkészült, szárítsuk meg szellős, világos, pormentes helyen. Nem jó a falnak fordítva szárítani, mert megsötétedik, megsárgul.

Száradás után a képet befirniszeljük, egyrészt azért, hogy védőréteget kapjon, másrészt hogy beütött részei visszakapják fényüket.

A firnisz, a lakk nem repedezik meg, ha a kép, amelyet bevonunk vele, tökéletesen száraz. Hogy az olajfestmény mennyi idő alatt szárad meg, azt pontosan nem lehet meghatározni, mert a száradás tartama az alaptól, az alapozástól, a festékréteg vastagságától, az olajtól, a használt festőszertől, s mindezeken kívül az időjárástól is függ. Nyáron, melegben gyorsabban szárad.

Ha feltehetjük, hogy a kép már egészen száraz, tisztogassuk meg az esetleg reáakódott portól egy darab puha ruhával, vagy még jobb, ha félig nedves szivaccsal mossuk le. Ebben az esetben azonban ne lakozzuk be, csak másnap, mikorra a víz már teljesen elpárolgott róla. A lakkot öntsük egy lapos, fehér porcelántányérba és kenjük szét széles ecsettel a képen úgy, hogy az ecsetet előbb mindig egy irányban vezetjük, s ha az egészet így belakkoztuk, akkor erre merőleges irányban is végigmegyünk az

ecsettel az egész képfelületen. Legjobban úgy tudjuk a lakkot egyenletesen eltergetni, ha a képet vízszintes helyzetbe fektetjük. Ebben a helyzetben hagyjuk megszáradni, de arra vigyázzunk, hogy a por a nedves lakkot be ne lepje, mert beleragadva megszünteti a lakk áttetszőségét. Az így elromlott lakkréteget nagyon nehéz, majdnem lehetetlen eltávolítani a kép megrongálása nélkül.

Az olajfesték készítése

Ajánlatos, hogy a festő maga készítse el az olajfestéket, s ne használja a nem mindig megbízható, gyári készítményű tubusfestékeket. Lehet jól megtört festékporthoz kapni, s egyáltalán nem fáradtságos és hosszadalmas munka az ebből való festékkészítés. (Sajnos a pigmentek minősége változó, így az anyagok, festékpорок minőségét nehéz megismerni.) Emellett még az az előnye is megvan, hogy közben a festő alaposan megismeri az anyagot s annak tulajdonságait. És talán nem utolsósorban fontos, hogy így lényegesen olcsóbb festékhez jut.

A legtöbb festékporthoz olyan finomra őrölt állapotban kapható, hogy elég, ha a festőkéssel egy üveglapon összekeverjük a megfelelő mennyiségű olajjal. Ha azonban mégis olyan festékporthoz kapunk, amely az üveglapon, a festőkés alatt, keverés közben ropog, s érezhető a nem eléggé finomra őrölt festékdarabocskák, úgy egy márványtáblán vagy homályos, éteztett, vastag üveglapon összetörjük a festéket. Ez úgy történik, hogy a festőkés segítségével olajjal összekevert festékporthoz felhalmozzuk a törőlap egyik sarkában. Ebből mogorónyi mennyiséget veszünk el a festőkéssel, és a törőlapon a törővel pa-



Rembrandt Harmensz van Rijn és Gérard Dou (1606–1669, 1613–1675):
Kincsrejtő. Olaj, fa

pírvékonyyságú réteggé dörzsöljük szét.

Többször ismételten összekaparjuk és szétdörzsöljük mindaddig, amig teljesen egyöntetű, sima anyagot nem kapunk. A kész mennyiséget a törőlap másik sarkába kaparjuk, s újabb mogyorónyi, töretlen festékanyagot elővéve, folytatjuk a munkát, míg az egész festékmennyiséget meg nem törtük. A törést legjobb a világos színekkel kezdeni és fokozatosan áttérni a sötétekre, mert így nincs annyi munkánk a törőlap és a törő tisztogatásával, amikor egyik színről áttérünk a másikra. A párizsi kék és a krapp-lakk nagyon erősen beleveszi magát a törőbe és a törőlapba. E színek törése után szerszámainkat terpentinszeszben vagy benzinben mossuk

meg. Még jobb az eszközöket kenőszappannal bekenni, ezt egy-két napig rajtuk hagyni és utána leöblíteni. Az elkészített olajfestéket legcélszerűbb öntubusokban eltenni.

A festék tubusba helyezéséhez csavarjuk le a tubus fejének kupakját, s festőkéssel a tubus másik, nyitott végébe egy kevés festéket téve, ütö-gessük az asztal lapjához mindaddig, amíg a festék a tubus fejéig nem csúszik. Visszacsavarva a tubus zárókupakját, tovább töltjük kis részletekben, állandó ütögetés közben addig, míg minden levegőbuborék el nem távozott, s a tubus meg nem telt. Ekkor, a festőkés fokát segítségül véve, a tubus végét két-három milliméter szélességben többször összehajtogatjuk.

Különböző festékpорок különböző mennyiségű olajat vesznek fel. Lehetőleg kevés olajat keverjünk festékeinkbe, készítsük őket inkább soványan, mint túl zsírosan. Sokkal jobb, ha a festék nehezen nyomódik ki a tubusból, mintha folyik.

Minden festőkönyv felsorolja, hogy mennyi olajat vesz fel egy-egy fajta festékpоро. Ha házilag állítjuk elő festékeinket, ezekre az adatokra nincs szükségünk, mert gyakorlatból úgyis rájövünk, hogy melyik porfesték igényel több, melyik kevesebb olajat.

Egyes festékek, ha tovább állnak, elvesztik megfelelő sűrűségüket, s folyóssá lesznek. Ezeket porfesték hozzáadásával újból meg kell törni.

Pettenkoffer-Wurm szerint az egyes porfestékekhez a következő olajmennyiség szükséges:

ólmofehér	15%
horganyfehér	30%
kadmiumsárga, világos	40%
kadmiumsárga, sötét	35%
okker, világos	60%
aranyokker	50%

természetes siena	200%
nápolyi sárga	15%
indiai sárga	100%
angolvörös	40%
caput mortuum	40%
cinóber	20%
krapplakk	70%
ultramarinkék	40%
kobaltkék	100%
párizsi kék	80%
zöld föld	80%
krómoxidzöld	100%
krómoxidzöld, tompa	30%
természetes umbra	80%
égetett umbra	70%
égetett siena	180%
égetett zöld föld	50%
elefántcsont-fekete	100%

Régen a festők a festéket nagyjából tisztán olajjal készítették, anélkül hogy gyantát vagy viaszt adtak volna hozzá. Az így készített festék híg volt, de az általuk alkalmazott vékony rétegű festőtechnikához igen megfelelt.

Miután csak annyi festéket készítettek egyszerre, amennyit egy nap alatt



Diego Velázquez
(1599–1660):
Étkező parasztok.
Olaj, vászon

elhasználtak, az elraktározás kérdése nem is merült fel.

Ma azonban, amikor huzamosabb ideig tubusokban tartjuk a festéket, előfordulhat — amennyiben csak olajjal kevertük őket —, egyesek annyira megsűrűsödnek, hogy nem lehet őket a tubusból kinyomni. Többek között megsűrűsödik az ultramarin, minium és cinóber. Ezekhez, hogy a sűrűsödést meggátoljuk, 2–3% terpentinszeszben oldott méhviaszt keverünk. A viasz sohasem szárad meg, így felesleges magasabb százalékban a festékhez keverni. A túlzottan viasztartalmú festéktől képünk esetleg még évek múlva is ragadós marad.

A lenolajjal készített festék szárad át a legjobban, s ez repedezik a legkevésbé. Viszont sárgul, ha nem használunk túl sok olajat, nem olyan mérvű, hogy a kép színét befolyásolja.

A nagyon nehezen száradó festékek közé tartozik az elefántcsont-fekete és a krapplakk. Ezekhez, hogy némileg gyorsítsuk a száradást, 1–2% szikkatívet tehetünk. Ha törés közben egy csepp ólomfehéret keverünk ezekhez a nehezen száradó színekhez, természetesen csak annyit, hogy a színek értékét meg ne változtassa, szintén megrövidíthetjük a száradás idejét.

A festékfelületet egyenletesen száradóvá teszi és a ráncosodást megakadályozza, ha 10–15% masztix- vagy damárcencével keverve törjük meg a festéket. Az így készített festék kevéssé is üt be, és szép, mély fénnel, egyenletesen szárad.

A festőszerek

Az olajfesték hígítására különféle anyagokat, úgynevezett festőszereket használunk, melyeket a munka

közben esetleg megszáradt, beütött festékréteg felfrissítésére is használunk.

Kétféle festőszert különböztetünk meg: lassan és gyorsan száradót.

Igen egyszerű, régóta bevált festőszert úgy készíthetünk, hogy 2 rész — levegőn sűrített — lenolajhoz 1 rész masztixkencét és 1 rész terpentinszeszt teszünk. Ha pár csepp szikkatívet is teszünk bele, gyorsan száradó festőszert kapunk.

Nagyon jó festőszert készíthetünk 1 rész sűrített lenolaj, 1 rész masztixkence, 1 rész velencei terpentín és 1 rész terpentinszesz összekeverésével is. Ez a festőszer főleg beütött helyek felfrissítésére alkalmas.

A festőszereket általában ne használjuk túl bőségesen, csak annyit vegyünk belőlük, amennyi okvetlenül szükséges.

A színsorozat

Mindenki maga jön rá a saját egyéniségének legjobban megfelelő színrozzatra. A paletta színeinek összeállítására nagyon nehéz tanácsot adni. Mindenesetre egy szabályt szem előtt kell tartani: azt, hogy minél kevesebb színből igyekezzünk összeállítani. Minden színt ki tudunk keverni azokból a ki nem keverhető színekből, melyekre okvetlenül szükségünk van. Az alábbi színsorozat egyszerűsége mellett is úgy van összeállítva, hogy lehetőleg minden igényt kielégítsen.

horgany- vagy ólomfehér
kadmiumsárga, világos
kadmiumsárga, sötét
okker, világos
aranyokker
angolvörös
kadmiumvörös, világos
krapplakk, sötét

kobaltkék
ultramarinkék
krómoxidzöld, tüzes
égetett siena
természetes umbra
égetett umbra
elefántcsont-fekete

A festékeket ugyanebben a sorrendben nyomjuk ki a palettára. Ha minden színnek megvan a meghatározott helye, munka közben nem kell keresgelnünk.

A paletta

Olajfestéshez legalkalmasabbak a fa-paletták. Ezeket többfajta fából készítik, de legjobbak a dió- és körtéfából készültek.

Nagyon fontos, hogy a palettának jó legyen a súlyelosztása, vagyis ha bal hüvelykujjunktól a paletta nyílásán át dugva, a palettát karunkra fektetjük, az billegés nélkül nyugodjon karunkon. Bal kezünk az ecsetek tartásával éppen eléggé el van foglalva, igen kellemetlen és fárasztó, ha még a palettát is folyton egyensúlyba kell bilgíteni vele.

Műteremben paletta helyett kerekeken gördülő festőasztalt használhatunk, melynek tetejére egy diófalapot teszünk, s erre nyomjuk ki a festékeket. Ennek a festőasztalnak az az előnye, hogy bal kezünkben csak az ecsetet tartva, sokkal szabadabban tudunk mozogni a kép előtt.

Jó, ha különféle méretű palettákat szerzünk be, mert nagyméretű kép festésénél a több festékanyag elhelyezésére és a színek keverésére nagyobb paletta-felületre van szükségünk. Viszont kisebb kép festésénél nagy palettát használva, csak feleslegesen fárasztjuk magunkat. Műanyag bevonatú rostlemezek és

egyéb műanyag lapok is alkalmasak palettának.

Legyen mindig gondunk arra, hogy munka után palettánkat vagy festődeszkánkat letisztítsuk. Leghelyesebb, ha a megmaradt tiszta színeket festőkéssel levesszük a palettáról, a többi elpiszkolódott szint pedig lekaparjuk, s a palettát alaposan letöröljük. A tiszta palettára a félretett tiszta színeket a megszokott sorrendben tesszük vissza.

A paletta tisztántartása már csak azért is szükséges, mert ezzel gátoljuk meg azt, hogy a festék a palettára száradva, vastag réteget képezzen rajta és a súlyát növelje. Ezenkívül a festékkeveréshez szükséges tiszta felület sem szűkülhet így lassanként össze.

Ha a festék részarádott a palettára, legjobban bőségesen *kromofággal* bekeni, s az ettől fellazuló festékréteget festőkéssel leszedni. Lehet denaturált szeszt is ráönteni és meggyújtani, hogy a festékréteg leégjen, de ez a mód tűzveszélyes. Ha más nem is, de a paletta könnyen eléghet.

Kenőszappannal is bekenhetjük a palettára száradt festékréteget, s ezt egy-két napig rajtahagyva, a szappan által leoldott réteget lekapharthatjuk. Ennek a tisztítási eljárásnak az a hibája, hogy a paletta könnyen megvetemedik tőle.

Az ecsetek

Mindenki saját ízlése szerint választhatja ki magának azokat az ecseteket, amelyekkel legjobban tud dolgozni. Valaha csak gömbölyű ecseteket használtak a festők, ma azonban legelterjedtebbek a lapos, félhosszú sörtejtű ecsetek. A legjobbak finom disznósörtéből készülnek. Körülbelül húsz-huszonöt darabra van szüksége-



1. Festőecsetek (táblaképekhez)



2. Festőecsetek (falképekhez)

günk, $\frac{1}{2}$ centiméter szélestdl 4–5 centiméter szélesig.

Finom részletek festéséhez a hegyes hajecseteket használjuk, melyek között a legjobbak a nyest- és vidraecsetek. Az olcsóbb tehénször-ecsetek nem eléggé rugalmasak.

Mikor ecsetet veszünk, nézzük meg jól, hogy a sörtéknek természetes végződésük van-e, mert gyakran előfordul, hogy a sörtéket megnyírják, miáltal az ecset elveszti engedelmes simulékonyágát. Arra is ügyeljünk, hogy a sörteszálak jó sűrűn legyenek a bádofoglalatba beágyazva, s az ecset hegye felé inkább összehajló, mint szétágazó formát mutassanak. Egyes sörteszálak se álljanak külön ki

A festéket ne hagyjuk az ecsetbe soha beleszáradni, munka után naponta tisztítsuk ki. Tisztogatásnál az első, hogy az ecsetben levő festéket két ujjunk között újságpapírba kinyomjuk; ezután terpentinszeszben kimosuk, majd langyos vízben szappannal legcélszerűbb kenőszappannal alaposan, egészen az ecset tövéig,

tenyerünkhöz dörzsölve, kimossuk. Ezt mindaddig csináljuk, míg csak a szappanhab teljesen tiszta nem marad. A szappant az ecsetből kiáztatjuk, a felesleges vizet suhintással kírázzuk, az ecset formáját megigazítjuk, s gondosan úgy tesszük el, hogy száradás közben ne porosodjék be, és a formáját megtartsa. Ha ecsetünk használat közben felkunkorodik, vagy más rossz alakot vesz fel, ezen úgy segíthetünk, hogy enyves vízbe mártjuk, alakját megigazítjuk, s így hagyjuk pár napig. Ha ezután az enyvet langyos vízben kiáztatjuk belőle, ecsetünk megint használható állapotban van.

Ne hagyjuk ecseteinket terpentiben vagy petróleumban állni, mert sörtéjük megkeményedik, elveszti rugalmasságát, törekeny lesz. Ugyancsak nem szabad az ecsetet szappanoldatban állni hagyni, mert a sörteszálak megfeketednek és felkunkorodnak.

Az ecsetmosáshoz használt kenőszappant hígítsuk fel egy kevés vízzel, és tartsuk egy széles szájú üveg-

ben. A vízzel hígítottan eltett szappan sokkal jobban habzik.

Szokjuk meg az ecsetek tisztán és rendszerben tartását, mert ezzel megkönnyíthetjük munkánkat, és a jó szerszám sok bosszúságtól kímél meg. A jól gondozott ecset soká, esetleg évekig is eltart.

A festőkések

A festőkéseket a festéktörésnél, a palletta tisztításánál használjuk, s a képről is ezzel szedjük le a felesleges festékréteget, sőt néha ezzel is hordjuk fel.

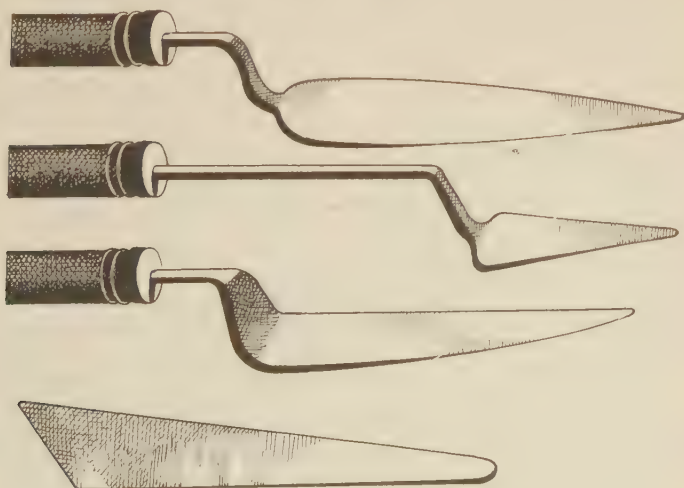
Többféle alakú és nagyságú festőkés kapható a kereskedésekben. Tetszés szerint választható, mert csak az a fontos, hogy finom, rugalmas acélból legyen.

A festőállvány

A festőnek kétféle festőállványra van szüksége. A műtermi munkához való

szilárd, nehezen mozgítható, keményfából jól megépített állványra, melyen a képtartóléc vagy egy szerkezet segítségével, vagy kézzel feljebb és lejjebb tolható. Ezekon a műtermi állványokon a képtartóléc alatt rendszerint egy polc vagy egy-két fiók is van, ami igen célszerű, mert a leggyakrabban használt festékeket és festőszereket kéznél tarthatjuk bennük.

A másik állvány, amelyre a festőnek okvetlenül szüksége van, az összehajtható, háromlábú tábori állvány. Ez lehetőleg könnyű fából készüljön, hogy ne legyen súlyos, mert esetleg hosszú úton kell magunkkal vinnünk. A tábori állványnál nagyon fontos, hogy kitámasztó vasát úgy lehessen használni, hogy a kép síkját tetszésünk szerint állíthassuk be. Szabadban sokszor számolnunk kell a nagyon változó világítással, mely arra kényszerít, hogy munka közben is változtassunk a kép helyzetén: a kép felülete ne ragyogjon a napsütéstől vagy a visszaverődő fénytől.



3. Festőkések

A festékdoboz

Minden szaküzletben nagy választék van különböző festékdobozokból. Olyat válasszunk, mely amellett, hogy minden szükséges szerszám számára van benne hely, mégsem túl nagy és nem túl súlyos, mert festődobozra főleg a szabadban való munkánál van szükségünk.

A legcélszerűbbek azok, amelyek vékony bádoggal vannak kibéelve, és különböző nagyságú rekeszekre vannak osztva az ecsetek, a festékek, a festőkés és két kis bádogganna számára. Az egyik kannában tartjuk a terpentinszeszt, a másikban a festőszert. Ugyanebben a rekeszben kell helyet juttatni az olajszilikenek is, melynek fedele csavarmenettel záródik.

A paletta, kis kapcsokkal lerögzíthetően, a rekeszek tetejére kerül. Így elzáródnak a rekeszek és a palettára kinyomott festék sem kenődhet el. Van azonban olyan elmés festékdoboz is, melynek a palettája ezenfelül még szét is nyitható, s így nagyobb palettát vihetünk ki a szabadba is. Ezek a legalkalmasabb festékdobozok.

Célszerű a festékdobozra szíjat erősíteni, hogy azt a vállunkra vehessük. Műteremben legjobb festékdoboz helyett a már említett kerekeken gördülő asztalkát használni, amelynek fiókjaiban tarthatjuk festékeinket és ecsetjeinket, lapján pedig – temperánál a ráhelyezett üveglapon – a szükséges festékeket, a festőszeres sziliktét, temperánál a vizesedényt is.

Festőalapok

Táblaképeknél festőalapon tulajdonképpen azt a szilárd anyagot értjük, amire a kép készül, tehát fatáblát, vásznat, fémlapot stb.

Alapozásnak pedig azt a réteget nevezzük, amely az alap és a festékréteg között foglal helyet, s azt a szerepet tölti be, amit a falfestésnél a vakolat. Az alapnál fontos, hogy minél jobban ellenálljon a külső, fizikai hatásoknak, s hogy a nedvességet távol tartsa az alapozástól.

A legrégebben használatos alap a deszka. Erőszakos hatásoknak jobban ellenáll, mint a vászon, de használata korlátok közé szorul, mert a nagyobb felületű fatáblák készítése körülményes és költséges. Az idők folyamán a festők jóformán az összes fafajtából készült deszkákat használták alapnak. Így Olaszországban leginkább nyárfát, ritkábban jávor-, olaj-, gesztenye-, dió-, cédrus-, később ciprus- és körtefát. Hollandiában inkább tölgyfát, Németországban hárs- és bükkfát használtak deszkák készítésére.

A kemény- és sűrűrostú fák sokkal jobban megfelelnek, mint a széles évgyűrűs fenyőfák. Friss vágású fát nem szabad deszka készítéséhez felhasználni, mert könnyen vetemedik. Legjobb, ha a fatáblát több esztendeje raktáron levő deszkából készíti megbízható asztalos.

A fatáblák előnye – amellett, hogy fizikai hatásokkal és a levegő nedvességével szemben ellenállóbbak –, hogy a hőmérséklet változásait kevésbé érzik meg: csak kis mértékben tágulnak ki melegben, illetve húzódnak össze hidegben. Így a rájuk festett festékréteg is kevésbé repedezik meg. Hátrányuk, hogy hajlamosak a vetemedésre és hasadásra. Hogy ezt elkerüljék, szokásos a deszka hátlapjának parkettázása, vagy kisebb méretű fatáblánál úgynevezett *fecskefarok* beeresztése. A beeresztéseket nem szabad enyvvel ragasztani, nehogy a fa játékának ellenálljanak. Ha a deszkát enyvvel beragasztott fecs-



Id. Pieter Bruegel (1525/30–1569): Gyermekekjátékok. Olaj, fa

kefarokkal megmervítik, a fa nem tud tágulni és összehúzódni, s a deszka biztosan megvetemedik.

A fatábla hátát ajánlatos *szublimátoldattal* beitatni, ezzel a korhadástól és szuvasodástól védhetjük. Ha a deszkán valami hézag vagy hiba van, legjobb egy, a deszka faanyagával azonos fajtájú, megfelelő nagyságú fadarabkát beenyvezni, s a folytonossági hiányt ezzel kitölteni.

Apróbb hibákat gittel vagy enyv és égetetlen gipsz (analin) keverékével tölthetünk ki.

Újabban gyakran használják a több furnérrétegből összeragasztott deszkákat. Hogy ne vetemedjenek, az egyes rétegek szálai egymásra keresztben mennek. Jelenleg igen elterjedt a rostlemez festőalap.

A furnérlemezek alapozásánál vigyázzunk, hogy az enyves vizet ne

használjuk bőségesen, nehogy a legfelső furnérréteget feláztassuk, s az leváljon.

Régen a festők vastag deszkára dolgoztak. Az olaszoknál néha nyolc-tíz centiméter vastagságú deszkákat is találunk. Később három-négy centimétereseket használtak. Ma még ezeknél is vékonyabbak vannak, sőt az előbb említett furnérlemezek fél centiméter vastagságban is kaphatók.

Természetesen minél vékonyabb és minél nagyobb egy lemez, annál könnyebben vetemedik meg.

Mielőtt a deszkát alapoznánk, hosszában és keresztben csiszoljuk le jól üvegpapírral.

Veszünk 10 dkg enyvot, s azt egy liter vízben, vízfürdőben megmelegítve, feloldjuk. Míg meleg, széles ecsettel egyenletesen bekenjük vele



William Turner (1775 -1851) Hóvihar a tengeren Olaj vászon

a deszkát. Mikor megszáradt, ugyanilyen erősségű egy rész enyves vízhez egy rész horganyfehéret és egy rész hegyikrétát keverünk. Ezzel az anyaggal először nagyon vékonyan kenjük be a deszkát, s ha ez megszáradt, körülbelül egy óra múlva újabb réteget kenünk rá, az ecsetet előbbi irányára keresztben vezetve. Háromszor-négyszer ismételjük a bevonást, amíg az alapozás egyenletes fehér lesz, s a deszka erezete többé nem tűnik át rajta.

Ha az alapozás tökéletesen megszáradt, az egész felületét finom üvegpapírral vagy puha horzsakővel lecsiszoljuk.

Hegykréta helyett iszapolt krétát is használhatunk az alapozáshoz, ezt azonban nehezebb az alapozás befejeztével simára csiszolni.

Ha az alapozás esetleg túlságosan szívó lett, akkor lenolajfirniszes horganyfehérral vékonyan bedörzsöljük az egészet.

*

Kisebb méretű deszkát, melynél a fa évgyűrűi nem nagyon érvényesülnek, s ezért nincs szükség vastag alapozásra, tiszta enyvréteggel is alapozhatunk. Ez kitűnő, egyszerű és a célnak teljesen megfelelő alapozás. Ennél nem fenyeget az a veszély, hogy az esetleg vastagabb hegyikréta alapozás lepereg a deszkáról, s elérjük, hogy a deszka nem szívja ki a festékből a kötőanyagot.

*

Ha nagyon gondosan készült alapozásra van szükségünk, követhetjük a régi mesterek példáját. Oda, ahol a

deszkák össze vannak ragasztva, a fugára vékony, finom lenvászon szalagot ragasztunk. De még jobb, ha egy, az egész tábla nagyságának megfelelő lenvászon darabot bemártunk az enyvoldatba, s azt az ugyanazzal az enyves vízzel bekent táblára ráfektetjük, s reásimitjuk, hogy sehol ne maradjon alatta levegőbuborék, és ráncok se képződjenek. Mikor a vászon megszáradt, többszörösen bekenjük a fentebb leírt hegyikrétás alapozással, melyet száradás után lecsiszolunk. Minden tekintetben kitűnő és a legkényesebb igényeket is kielégítő alapozást nyerünk ezzel az eljárással.

A festővászon

A fehérítetlen lenvászon Olaszországban már a XIV. században elterjedt, később pedig majdnem teljesen kiszorította a deszkát a használatból. A festők a lenvászon használatát átvették Olaszországból, Franciaországban, Németországban, Spanyolországban s végül Hollandiában is elterjedt. A vászon fő erénye, hogy jóformán korlátlan méretű, könnyű, rugalmas, kellemes a felülete, s ha a vakkeret jól megépített, nem vete-medik. Hátránya a vászonnak, hogy mindkét oldala könnyen sérül, s a levegő nedvessége iránt érzékeny. A nedvesség hatása leginkább a hátsó oldalát sújtja, amit nem véd semmi védőréteg. Így az atmoszféra és a hőmérséklet változása szerint állandóan bizonyos fokú összehúzódásnak és kitágulásnak van kitéve. Míg a deszka teljes egészében kiterjed vagy összehúzódik, olyan mértékben, hogy ez a játéka lemérhető, addig a vászonnál a változás csak annyiban észlelhető, hogy nedves időben a vakkereten megereszkedik, száraz



Paul Cézanne (1839–1906): Chocquet arcképe (részlet). Olaj, vászon

időben pedig jobban megfeszül. A vászon hátsó oldalát mindenféle réteggel próbálták védeni. Borszeszben oldott sellakkal sztanioilemezeket ragasztottak rá, viaszréteggel vonták be stb. Ezek a rétegek mind nagyon keménnyé és repedésre hajlamossá tették a vásznat, és ezért nem váltak be. Még talán a legjobb védelem a kép hátsó oldalára, a vakkerethez erősítve, egy deszkalapot tenni, de egy erősebb papírlemez is megfelel a célnak.

A festő céljainak legjobban azok a vásznak felelnek meg, melyek szép egyenletes szövésűek és sem csomó, sem más hiba nincsen bennük. Leg-egyenletesebb szövésű a lenvászon, ezért legelőnyösebb ezt a fajtát használni. A kendervászon valamivel durvább a lenvászonnál, de azért szintén megfelel. A velenceiek jóformán kizárólag kendervásznat használtak. A juta- vagy zsákvászon már sokkal durvább, és nincsen egyenletes szá-

laktól szőve, a gyapotból készült vászon pedig nagyon nyúlik. A vásznak többféle szövési mintával készülnek, de legjobb, ha olyat használunk, amelyben a szálak keresztben mennek egymásra. A vásznat legjobb folyóméterben alapozni, nem eldarabolva, vakkeretre feszítve. Legcélszerűbb szellős helyiségben megfelelő méretű léceket felszegezni egy üres falra, s a vásznat egy darabban ezekre a lécekre kifeszíteni. Nem tanácsos a vásznat közvetlenül a falra szegezni, mert az alapozáshoz használt enyves víz átívódik rajta és hozzáragasztja a vakolathoz. Alapozás után a vásznat legjobb addig a falon hagyni, amíg alaposan ki nem szárad, s ha már levettük, akkor is tartsuk még jó ideig, legalább fél esztendeig felgöngyölítve. Minél később vesszük használatba az alapozott vásznat, annál jobb.

A vászonnak háromféle alapozást adhatunk: *krétaalapozást, fél krétaalapozást, olajalapozást.*

Krétaalapozás

7 dkg enyvét 1 liter vízben huszonnégy óráig áztatunk, utána vízfürdőben megmelegítjük. Ezzel az enyves vízzel a kifeszített vásznat bekenjük, hogy felülete mindenütt enyves legyen, de ne itatódjon át. Ha az enyves víz megszáradt, könnyedén lecsiszoljuk az egészet üvegpapírral. Majd az előbbi enyves vízből kivéve egy részt, egy rész hegyikrétával és egy rész horganyfehérrel jól összekeverjük, és míg meleg, széles ecset segítségével bekenjük vele a vásznat. $\frac{1}{2}$ –1 óra száradás után ugyanezzel a keverékkel másodszor is bekenjük a vásznat. Ezután, mikor az alapozó anyag még nedves, egy vonalzót élével végighúzunk az egész felületen, rész-

ben azért, hogy a főlössleges alapozó anyagot leszedjük, részben pedig azért, hogy a vászonba jobban beleszorítsuk és egyenletesebben elteressük rajta.

Ha az alapozás megszáradt (24 óra múlva), a vászon egész felületét horgaszkővel vagy egy üvegpapírral bevont téglalakú fadarabbal lecsiszoljuk.

Ha krétaalapozásra temperával vagy más olyan anyaggal akarunk dolgozni, melynek hígítóanyaga a víz, úgy a megszáradt krétaalapozást fűvócsövön keresztül permetezzük be egyenletesen 4%-os formalinoldattal.

Ettől az alapozás anyaga vízben oldhatatlanná válik, és nyugodtan dolgozhatunk rá vizes anyaggal is, mert a víz többé nem oldja, s nyálkássá sem teszi.

Fél krétaalapozás

Ugyanolyan enyves vizet készítünk, mint a krétaalapozáshoz, s ezzel a vásznat az előbb leírt módon bealapozzuk és lecsiszoljuk. Ezután 1 rész enyves vizet, 1 rész hegyikrétát, 1 rész horganyfehérrel jól összekeverünk, és ha már egyenletes a keverék, akkor állandóan melegen tartva és keverve, hozzáöntünk fél rész lenolajfirniszt.

Fontos, hogy a leírt sorrendet pontosan betartsuk, s mindig a lenolajfirniszt öntsük utoljára a keverékhez.

Mikor a lenolajfirnisz is teljesen elkeveredett, széles ecsettel felkenjük a keveréket a már megszáradt enyvréteggel bíró vászonra. Úgy, mint a krétaalapozást, száradás után újból bekenve, vonalzóval lehúzáva, ismét száradni hagyjuk és 24 óra múlva lecsiszoljuk.

Olajalapozás

Mind a tempera, mind az olajfesték alá legjobban ajánlható az olajalapozás. A jó olajalapozás nem túlságosan zsíros és nem szívó. És — ami a legfontosabb — a festékből nem vonja el a kötőanyagot, a festékréteg nem válik „sovánnyá”, hanem kötőanyagával együtt szárad rá az alapozásra.

A kifestített vásznat bekenjük az előbbi leírás szerint készült enyves vízzel, és száradás után lecsiszoljuk. Ugyanebből az enyves vízből veszünk 1 részt, hozzákeverünk 1 rész iszapolt krétát, 1 rész horganyfehéret. A masszát melegítjük, s közben folyton keverve, hozzáadunk 2 rész lenolajfirniszt. Ezzel az alapozóanyaggal vásznunkat legalább kétszer beken-

jük, s a fölösleget egy vonalzó élével lehúzzuk. Ha megszáradt, 24 óra múlva lecsiszoljuk. Most lenolajból és horganyfehérből sűrű fehér festéket keverünk, s ezzel bevonjuk az egész vásznat, jól bedörzsölve a festéket. Ha a vászon száradás után fénylik, ez azt mutatja, hogy az alapozó anyag túlságosan zsíros volt. Hogy zsírosságát megszüntessük, lemossuk benzinnel vagy alkohollal, vagy pedig bedörzsöljük egy kettévágott vöröshagymával. Ha az alapozást gondosan csináltuk, akkor a vászon nem ad pattogó hangot, ha száradás után ujjunkkal hátulról megnyomjuk. A jó alapozásnak nem szabad leperegnie, ha a vásznat behajlítva két ujjunk között ide-oda dörzsöljük. A tökéletes száradás most is nagyon fontos. Ha az olajalapozásban



Suli András (1896–1969): Parasztzsoba. Olaj, papír



Vaszary János (1867–1939) Rapallói obol Olaj vászon

egy kis gyakorlatra tettünk szert, mindig egyformán elkészített jó és megszokott felület áll rendelkezésünkre. Ha mindig olajalapozást használunk, jól kiismerhetjük tulajdonságait

Vannak, akik az így alapozott vásznat túl fehérnek, meszesnek találják. Ha akarjuk, elkerülhetjük az alapozásnak ezt a hatását úgy, hogy az utolsó bevonó rétegbe, a horganyfehér és lenolaj keverékébe, még egy kevés elefántcsont-feketét és világos okkert is keverünk. Így az alapozás színe meleg szürke lesz. Ha csak elefántcsont-feketét keverünk hozzá, hideg, szürke színt kapunk. Egy időben nagy előszeretettel használták a „bólus” alapozást. Ezt úgy készítették, hogy kevés fehérhez sok *terra pozzouli* tettek. Izlés dolga, hogy ki milyen színű alapozást talál megfelelőnek.

A lemezpapírok

Ma jóformán minden papír, de főleg az olcsóbb minőségű, farostokból készül. Így természetesen farostokból készítik az inkább csak ipari célokra használatos lemezpapírokat is, melyek nem időállók, lassanként törékennyé válnak, szétmorzsolódnak. Ezért a lemezpapírok legfeljebb csak tanulmányok készítésénél használhatók. Erre a célra igyekezzünk minél erősebben préselt lemezpapírt beszerezni, s ezt vonjuk be többször vékony enyvréteggel. Kellemes alapot kapunk, amelynek tartósságát is növelhetjük, ha hátlapját lenolajjal kenjük be.

Vörösréz lemez

Valaha, főként a hollandok, sokat festettek vörösréz lemezre. Ezt az alapot ma már egyáltalán nem használ-

ják a festők. Kisebb méretben jó, alkalmas alap, de nagyobb méretben súlyos, könnyen meghajlik, s így lepattozik róla az alapozás és a festékréteg. Ha vörösréz lemezt akarunk alapozni, először is csiszolópapírral kissé gorombává kell tennünk a felületét, így egyúttal az oxidrétegtől is megszabadítjuk. Utána sűrű, lenolajjal kevert horganyfehérrel igen vékonyan bedörzsöljük, betamponozzuk a felületét. Ha az első réteg tökéletesen megszáradt, egy második, valamivel vastagabb réteggel vonjuk be, s készen is vagyunk a vörösréz lemez alapozásával.

Vakkeret

Az alapozott vásznat, hogy rugalmas, jó festőfelületet adjon, vakkeretre feszítjük fel. A vakkeretnek 6–8 centiméter széles lécekből kell készülnie, nehogy megvetemedjen. Nagyobb méretű képeknél a vakkeret léceinek arányosan vastagabbnak kell lenniük. A vakkeret külső széle legyen magasabb, hogy a rugalmas vászon festés közben ne érjen a vakkerethez. Ma már készítenek olyan vakkeretet, melynek a külső szélén kiálló, keskeny perem van, s ez szabadon, mintegy a levegőben tartja a vásznat. Ha a vászon nagyméretű, a vakkeretet keresztlécekkel kell merevíteni. A vakkeret belső sarkaiban kis rés van a feszítőékek számára. Kaphatók olyan elmésen megszerkesztett vakkeretek is, amelyek hosszabb oldalukon csuklóra járnak, így összehajthatók. Ha szabadban nagyobb méretű vászonra akarunk dolgozni, ezek az összecsukható vakkeretek igen célszerűek, mert a képet fele méretére csökkentik, azonkívül nem kell féltelnünk a nedves képfelületet az elmozdulástól. Ha egy darab bőrszíjat a

megfelelő helyen a vakkeretre szege-lünk, ennél a fogantyúnál fogva könnyen vihetjük magunkkal még hosszabb úton is.

A festővászon felfeszítése

Az alapozott vászonból olyan nagy darabot vágjunk le, hogy az kétoldalt 5–6 cm-rel legyen nagyobb a vakkeretnél. A vásznat az alapozással lefelé leterítjük, a vakkeretet pontosan a közepére helyezzük úgy, hogy a lécek a vászon szálaival párhuzamosak legyenek. A vásznat kis kárpitosszeggel ideiglenesen a vakkerethez erősítjük, s megvizsgáljuk, jól helyeztük-e el. Ha nem kell a helyzetén igazítanunk, akkor az e célra készült feszítő-fogóval először a közepén gyengén megfeszítjük, és egymástól körülbelül 5–6 centiméternyire megszeljük a vakkeret élén.

A vásznat ne egy helyről kiindulva, körül szegezzük le, hanem kezdjük az egyik oldal közepén, s ezután térjünk át az átellenben levő oldal közepére. Ugyanígy járjunk el a másik két oldalnál is. Most folytathatjuk az első oldal szegelését a középtől a sarok felé egy darabon, s ezután ismét a szemközti oldalon erősítsünk meg egy ugyanilyen darabot és így tovább. A feszítőfogót a vászon feszítése közben húzzuk egy kissé a sarkok irányába. A sarkokon behajtva és alátúrva leszegezzük a vászon sarkait. A vászon feszítése közben vigyázzunk arra, hogy az egyik oldalt ne húzzuk meg erősebben, mint a másikat, mert a vakkeret az egyenlőtlen feszüléstől megvetemedhetik.

Ha a szegeléssel készen vagyunk, az ékeket beverjük a vakkeret belső sarkaiba, az ékek számára készült résekbe. Ha esetleg nem sikerült jól a felfeszítés, és a vászon egyes helyeken



Ferenczy Károly
(1862–1917): Akt.
Olaj, vászon

kissé ráncos, megpróbálhatunk a hibán azzal segíteni, hogy a vászon hátát szivaccsal egy kevésbé benedvesítjük. Remélhetjük, hogy száradás közben a vászon egyenletesebben, jól kifeszül. Ha a vásznat esetleg le akarjuk venni a vakkeretről, legjobb ha csavarhúzóval óvatosan a szegek feje alá nyúlunk, s így emeljük ki őket. Azért jó a vászon felfeszítéséhez az úgynevezett sajtoló kárpitoszeget használni, mert ez igen könnyen kiemelhető a fából.

Festékanyagok

Festékeinket két fő csoportra osztjuk:

I. Szervetlen festékanyagok:

a) természetes föld- és ásványi festékek;

b) mesterséges, szervetlen vagy ásványi festékek.

II. Szerves festékanyagok:

a) természetes festékanyagok a növény- és állatvilágból;

b) mesterséges festékanyagok, kátránytermékek.

Ezek a nyers festékanyagok darabokban, cseppekben vagy – a számunkra leghasználhatóbb állapotban – por

alakban kaphatók. A mai fejlett gyár-
ipar lehetővé tette, hogy tökéletesen
megtört, finom porrá őrölt porfesté-
keket szerezhessünk be. Ez nagyon
megkönnyíti munkánkat, mikor ma-
gunk akarjuk festékeinket elkészíteni.
A festék házi készítése már csak azért
is ajánlható, mert a festő, ha önmaga
állítja elő, jobban megismeri anyagá-
nak tulajdonságait, mintha készen
vásárolja azt. A különböző gyárak ár-
jegyzékei nagyon sok festéknevet so-
rolnak fel. Sok festéknek azonban
több neve is van, azonkívül vannak
olyan festékek is, melyek más célra
esetleg megfelelőek lehetnek, de mű-
vészeti célra nem jöhetnek számítás-
ba. A megbízható festékek száma
nem nagyobb 30–35-nél, ennél töb-
bet használni teljesen fölösleges is,
s ezért a többit nem is fogjuk tárgyal-
ni. A művészeknek amúgy sem célja
minél több és minél tisztább színeket
rakni egymás mellé, hanem inkább:
egy ismert és egyszerű színsorral úgy
teremteni színharmóniákat, hogy
ezekkel kifejezhessük önmagunkat.

*

Vannak festékek, melyeknek fehér
alapra van szükségük, amelyet mint-
egy megfesthetnek. Ilyen például a
kobaltkék, ultramarinkék stb. Ezeknél

az alapanyag legnagyobb részt porcelánföld, vagyis kaolin. Ezt nem szabad hamisításnak felfogni, mert ezek az anyagok a festék szükséges alkotórészei, és gyártásához nélkülözhetetlenek. Éppen olyan szerepük van, mint az okkereknél az agyagföldnek, melyet a különböző vasoxidok színeznak meg. Természetesen van rá eset, hogy egyes drága festékeket meghamisítanak, különböző olcsó anyagokkal telítenek, hogy mennyiségét és súlyát növeljék. Erre a célra használják többek között a krétát, de leggyakrabban a súlypátot, mely azért alkalmasabb, mert nagyon nehéz, és emellett alig van valami színező ereje. Így a vele telített festékanyag színét és színező erejét alig rontja le. A súlypát egyike a legindiferensebb vegyületeknek; az illető festékkel kémiaiilag nem keveredik, s nem változik az idők folyamán. A festékeket gyakran „feljavítják” és színezik is, legtöbbszörre akkor, ha maga a nyersanyag nem elég élénk. Ezért például a világos okkert „feljavítják” krómsárgával, más színeket meggyenge minőségű, de ragyogó színű anilinfestékkel.

Vannak aztán hamisítatlan, igen szép színű festékek, melyek olyan nagy affinitással viselkednek a többi festékanyag iránt, hogy azokkal kémiaiilag vegyülnek, s ekkor megváltoztatják színüket.

Ilyen festék például a schweinfurti zöld, mely nagyon szép zöld szín, de ha ólom- vagy kéntartalmú festékekkel (ólomfehér, nápolyi sárga, kadmium-sárga, cinóber, ultramarinkék) keverjük, akkor megfeketedik.

Éppen ezért óvakodjunk használatától, mert igaz ugyan, hogy egymagában használva nem változik, de majdnem lehetetlen annyira elkülöníteni, hogy a fentebb említett festékek valamelyikével ne keveredjen.

Fényálló festékek

Fényállónak azokat a festékeket nevezzük, amelyek nem halványodnak meg a napon vagy világosságon. Hogy egy festék fényálló-e, úgy vizsgálhatjuk meg, hogy olyan fehér alapra, mely napon nem sárgul meg – legjobb, ha fehér merített papírra – vékonyan ráfestünk a megvizsgálandó festékből, s ha megszáradt, egy részét vastag fekete papírral lefedve, két hétre kitesszük a napra. Ha két hét elmúltával levesszük a fekete papírt, és nem látunk különbséget a letakart és szabadon hagyott festék színe között, akkor a festék fényállónak bizonyult.

Átütő festékek

Átütő vagy *vérző* festékeknek nevezzük az olyan nem olajálló festékeket, amelyek hajlamosak arra, hogy ha alsó rétegnek festjük fel őket, a rájuk festett rétegen átütnek, s megfestik a felső réteget is. Annak megállapítására, hogy egy festék átütő-e, fessünk a kérdéses festékből jó vastagon egy olajalapozású vászonra, s amint megszikkadt annyira, hogy már nem ragad, de még nem keményedett meg, fessük át vékonyan horganyfehérrel. Ha a festék a vérző festékek közé tartozik, akkor megszínezi a föléje került horganyfehéret.

Vízálló festékek

Vízállók a vízben oldhatatlan festékek. A festék vízállóságát úgy próbálhatjuk ki, hogy egy üvegedénybe vizet öntünk, s ebbe a megvizsgálandó porfestékből egy kiskanálnyi téve, jól felkavarjuk. Ezután megvárjuk, míg a porfesték leülepszik s ekkor

megnézzük, hogy a lerakódott festék rétege fölött levő víz nem színeződött-e meg. Ha a víz tiszta marad, a festék vízálló.

Mészálló festékek

Azokat a festékeket, amelyeket az oltott mészlúgos hatása nem változtat meg, mészállóknak nevezzük. E festékek száma igen csekély, mert alig van olyan festék, melyet a mész nem támad meg. Mészálló festékek a természetes ásványi festékek: az okker, az umbra, a zöldföld, a grafit; a mesterséges ásványi festékek közül: a horganyfehér, a nápolyi sárga, a kobaltkék, a krómoxidzöld (mindkét faja), továbbá minden vasoxid festék (angolvörös, velencei vörös, caput mortuum stb.) és a mesterséges festékek. A festék mészállósága nagyon fontos a freskófestésnél. Ehhez csak mészálló festékeket használhatunk, mert a vakolatban levő mész minden más festéket rövid időn belül elroncsol.

Most pedig rátérünk az egyes festékek tárgyalására, de nem vegyi tulajdonságaik, hanem a festőket jobban érdeklő színsorozat szerint. Elsősorban a fehér festékanyagokkal foglalkozunk, mert ezekből van a legnagyobb mennyiségre szükségünk.

A fehér festékek

Ólomfehér vagy kremsi fehér

(Ezüstfehér, Kremser weiss, Blanc de Plombe, White Lead)

Szervetlen festék, mesterségesen előállított, bázikus, szénsavas ólom $[2(\text{PbCO}_3) \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2]$. Az ólomfehér az olajfestéshez leggyakrabban használt fehér festék. Nem azonos a természetben előforduló fehér ólom

ércel vagy cserussal, mely kristályos, semleges, szénsavas ólom $[\text{PbCO}_3]$. Az ólomfehéret már az ókorban is mesterségesen állították elő, körülbelül a mai gyáripárban használatos eljárás szerint. Az ólomfém körülbelül 40–50 fokos állandó melegben ecetsav gőze, széndioxid, vízgőz és levegő együttes hatásának teszik ki, miáltal átalakul ólomfehérré. Az ólomfehér egyike a legjobban elterjedt fehér festékeknek, kitűnően fed, azonban kénese gázok hatására megfeketedik. A városok füstös levegőjében mindig van egy kevés kénhidrogén, kéndioxid, s ez érzékenyen befolyásolja az ólomfehérral festett képeket. A kén-tartalmú gázok káros hatása ellen a firniszréteg kellő védelmet ad. Az ólomfehér legjobban olajjal összekeverve szárad, és az összes fehérek közül a legkevesebb olajat veszi fel. Az ólomfehér vízálló. Ha az ólomfehér-port egy bádoglemez-kén izzítjuk, úgy okkersárga színű lesz, s ezt a színt meg is tartja. Az ólomfehér hígított salétromsavban pezsgés közben oldódik, s víz hozzáadásával teljesen tiszta oldatot ad. A horganyfehéret a salétromsav pezsgés nélkül oldja. Az ólomfehéret jóformán kizárólag olajfestéshez használjuk, freskónál nem jöhet számításba, mert az oltott mésszel vegyülve lassan sárga ólomoxiddá alakul át. Az ólomfehér az összes ólomfestékek között a legmérgezőbb hatású. Leginkább porfesték alakjában veszélyes, mert így a légzőszervek útján könnyen bekerülhet a szervezetbe.

Horganyfehér vagy cinkfehér

(Zinkweiss, Blanc de Zink, Zink White)

A horganyfém elégetésénél keletkező oxid $[\text{ZnO}]$. Gyártása úgy történik, hogy vörös izzásig hevítik a fémot,



Nemes Lampérth József (1891–1924): Álló akt. Olaj, vászon

s az a forró levegő hatására finom gyapotszerű, fehér, laza porként rakódik le. Kénhidrogén hatására változatlan marad, nem mérgező, szép fehér színű, úgyhogy az ólomfehérhez viszonyítva, sok jó tulajdonsággal rendelkezik. Sajnos a horganyfehér nem olyan fedőképese és sokkal több olajat igényel, mint az ólomfehér. Lassan szárad. Temperához, vízfestékhez, seccóhoz kiválóan alkalmas; minden festékkel keverhető. A horganyfehéret nem szabad a levegőn huzamosabb ideig tartani, mert a laza, finom por megváltozik, darás lesz.

Legjobb éppen ezért légmentesen záródó üvegben tárolni. A levegő széndioxid- és víztartalmát felveszi és kristályos, bázisos karbonáttá alakul át. Izgatással széndioxid tartalmától megfoszthatjuk; a kristályok újólag finom porrá esnek szét, de ezt a műveletet házilag nemigen lehet elvégezni.

A horganyfehér só- és salétromsavban pezsgés nélkül szintelen folyadékká oldódik. Ha pezseg, akkor ez annak a jele, hogy krétát tartalmaz, ha pedig csapadék marad vissza, súlypát van benne. Ha szalmiákszeszsel közömbösítjük az oldatot, s utána ammóniumszulfiddal kicsapjuk, teljesen fehér, nyálkás csapadék, horganyszulfid válik le. Ha ez a csapadék szürke vagy fekete, ólomfehér van a festékben. Ha a horganyfehéret erősen felmelegítjük, citromsárga lesz, de – ellentétben az ólomfehérral

ha kihűl, visszafehéredik. A horganyfehér olyan finom por, hogy felesleges megtörni. Körülbelül 28% lenolaj hozzáadásával, festőkéssel jól összekeverve, kitűnően kenhető festéket ad. Ajánlatos egy kevés (2%) viaszt hozzáadni, hogy a tubusban ne keményedjen meg. Az első keverés után célszerű egy napig állni

hagyni, mikorra magától folyóssá válik, s újólag hozzátenni annyi port, amennyitől ismét vajszerű állaga lesz.

Titándioxid

A titánfém oxidja $[TiO_2]$, kitűnő, állandó fehér. Fedőképessége nagyon nagy. Nehezen szárad, ezért ha olajfestékhez használják, horganyfehérral keverik. Kénhidrogénnel szemben is teljesen érzéketlen. Minden technikához használható. Tökéletesen mész- és fényálló. Az összes fehér festék között a legnagyobb a törésmutatója, a legerősebben fed. Két kristályalakját ismerjük, az anatóz és a rutil alakot, az utóbbi kevésbé krétásodik. Általában kis mennyiségű horganyfehérral keverik, szintén a krétásodás ellen.

Litofon-fehér

Kissé sárgás árnyalatú, szürkülésre hajlamos anyag, ezért tekintsünk el használatától $[BaS + ZnSO_4 - ZnS + BaSO_4]$. Ha só- vagy salétromsavat adunk hozzá, kénhidrogén keletkezik.

Súlypát, Baryt-fehér

(Permanentweiss, Blanc fixe)

A legállandóbb fehér, sem a levegő, sem sav, sem lúg, sem kénázok nem támadják meg. Báriumszulfát $[BaSO_4]$. Sajnos, fedőképessége olajjal keverve olyan csekély, hogy nem lehet használni. Nagy súlya és kis színező ereje miatt a többi festék hamisítására használják. Jelenléte könnyen kimutatható. Ha savban oldható festékeket, mint például ólomfehéret, horganyfehéret savval kezelünk, s ezek nem oldódnak tökéletesen, hanem fehér, súlyos üledék marad vissza, akkor a festéket súlypáttal hamisították.

Égetett mész

Ha szénsavas meszet (mészkő, márvány, kagyló) izzítunk, elveszti széndioxid-tartalmát, és égetett mész, kalciumoxid lesz belőle [$\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$]. Ha az égetett meszet vízzel oltjuk, úgy erős felmelegedés mellett kalciumoxihidrátot kapunk, vagyis oltott meszet [$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$]. Ez az anyag csak a freskófestésnél használatos, ahol kettős szerepe is van: nemcsak mint fehér festék, hanem mint kötőanyag is számításba jön. Az a jó oltott mész, amelyet fatüzeléssel és nem kőszénnel égetnek, mert a kőszénnel égetett mész a szén kéntartamától gipszes lesz. A gipsz [CaSO_4] nagy veszélyt jelent a freskókra, mert nem köti le a festéket. Ha az oltott mészhöz vizet adunk, *mészpépet*, ha több vízzel hígítjuk, *mésztejet* kapunk. Az oltott meszet a víz kevéssé oldja, 1 liter vizet 8 gramm oltott mész telít. Ezt az oldatot hívjuk *mészvíznek*. A freskófestésnél a porfesték készítéséhez mészvizet, fehér festékként pedig mésztejet vagy mészpépet használunk. Az oltott mész azáltal köt meg, hogy a levegő szénsavtartalmából felveszi a széndioxidot, s újból szénsavas mésszé alakul át, víz képződése mellett [$\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$]. Ha tiszta az égetett mész, úgy vízzel felfőzve, egy kevés klórbáriumoldat hozzáadásától nem kapunk csapadékot, de ha gipsztartalmú, akkor bárium-szulfát csapódik ki, fehér üledéket képezve. Az oltott mész lúgos hatású, ezért csak mészálló festékekkel lehet keverni, hiszen csak ezek színeit nem roncsolja szét.

Gipsz

(Analin)

A fehér festékek között utolsónak megemlítem még a gipszet. Festékkészítéshez a szobrászok által hasz-

nált égetett gipsz nem alkalmas, csak olyan gipsz felel meg e célra, amelynek a kristályvize nincs elvonva. A gipsznek olyan gyenge a fedőképessége, hogy minden jó tulajdonsága ellenére sem tudjuk festéshez, csak alapozáshoz használni. A gipsz kénsavas mész, a víz igen kis mennyiségben oldja, nem mérgező. A sósav oldja, a lúg kevéssé. Nem mészálló. Fényálló.

A sárga festékek

Kadmiumsárga

Legjobb és legmegbízhatóbb sárga festékünk. Árnyalatai a világos citromsárgától a legsötétebb narancssárgáig terjednek. Kadmium-szulfid [CdS]. Legvilágosabb színárnyalatai nem olyan állandóak, mint a sötétebbek, a kénsárgától a narancssárgáig egyáltalán nem változóak. A világosabb fokozatai hígabbak és áttetszőbbek a sötétebbeknél, amelyek sűrűek és nagy fedőképességűek. A kadmiumsárgák nem mérgezők, közepesen száradnak. Meleg sósavban kénhidrogén-gáz képződése mellett szintelenül oldódnak. A kénhidrogén-gázt könnyen felismerhetjük kellemetlen szagáról. Körülbelül 35–40% olajat igényelnek. Lassan száradnak, ezért jó az olajhoz egy kevés szikkativot adni. Ajánlatos az olajhoz még 2% viasz is keverni, mert a kadmiumsárgák a tubusban könnyen megkeményednek. Kéntartalmuk miatt réztartalmú festékekkel nem keverhetők, mert ezektől rövid időn belül előbb megszürkülnek, majd megfeketednek. Olaj, tempera, al secco és vízfestéshez egyaránt kiválóan alkalmasak. Fényállóak. Freskófestésnél különösen a világosabb árnyalatokat tanácsos mészállóságuk megállapítására előbb megvizsgálni.

Krómsárga

(Baltimore-sárga, Jaune de Chrome, Chrome Yellow)

A sárga minden árnyalatát — a legvilágosabb citromsárgától a legsötétebb narancssárgáig — elő lehet állítani krómsavas káli- és ólomsók vegyületéből [PbCrO_4 , PbO]. Nagyon szapora, jól száradó és kitűnően fedő festékek. Nem fényállók. A világos árnyalatok egészen rövid idő alatt elpiszkolódnak, a sötétebbek valamivel tovább tartják meg színüket, de azután azok is megbarnulnak. Mérgezők. Egy technikában sem ajánlatos a használatuk. Itt említjük meg a *horgany-sárgát* (zinkgelb), a *sárga ultramarint* vagy *barytsárgát* és a *stroncium-sárgát*, melyek a cinknek, báriumnak, ill. stronciumnak ugyancsak kromátokkal képzett vegyületei. Mind a három kissé zöldes árnyalatú, szép világossárga, de éppen úgy, mint a krómsárga, egyik sem fényálló. Lehetőleg ne használjuk őket.

Kobaltsárga

(Aureolin, Jaune indienne)

A kobaltsárga káliumkobalt-nitrit, amely akkor keletkezik, ha kobaltsó oldatához felesleges mennyiségű káliumnitritet adunk, és az oldatot híg ecetsavval megsavanyítjuk. Fényállóságáról megoszlanak a vélemények. Mivel hajlamos kristályvizet felvenni és vízben is oldódik, tekintünk el a használatától. Az *indiai sárga* nevű, állati eredetű szerves lakkhoz semmi köze sincs.

Nápolyi sárga

(Antimon-sárga, Neapelgelb, Jaune de Naples, Naples yellow)

Antimonsavas ólom. Úgy készítik, hogy 3 rész antimonsavas káliumot 6 rész ólomnitráttal és 14 rész konyhasóval lassú melegítéssel összeolvasztanak. Fényálló, kitűnő fedőké-

pességű, kevés olajat igénylő, és mint minden ólomtartalmú anyag, gyorsan száradó festék. Mérgező hatású. Kénhidrogén iránt érzékeny, de nem olyan mértékben, mint az ólomfehér. Állítólag fémtárggyal, festőkéssel érintkezve feketedik, de erről megoszlanak a vélemények. Törése melírozható, elegendő a festőkéssel üveglapon az olajjal összekeverni. Így szebb tónusa lesz, mint az üzletben kapható tubusfestéknek. Világos és sötétebb árnyalata van, mindkettő kifogástalanul fény- és mérszálló. Van egy harmadik, vöröses változata is, de ezt ne használjuk, mert krómna-rancssal színezett, s ennél fogva nem állandó. A nápolyi sárgát arról ismerhetjük fel, hogy ha kénnátriumot adunk hozzá, azonnal megsűrűkül, majd megfeketedik.

Sárga okker

Egyike a legrégebbi festőanyagoknak. Természetes festék, majdnem mindenütt előfordul, de a legjobb minőségű okkerföldet Franciaországban találják. Igen sok színárnyalata van, a világossárgától egészen a barnás színű sötét okkerig. Tulajdonképpen vasoxidhidráttal megfestett agyagföld. Iszapolással tisztítják, ami abból áll, hogy a yers okkerföldet egy széles szájú edénybe helyezik és vizet töltenek rá, jól felkavarják, ezután állni hagyják, mire a durvább szemcsék azonnal az edény fenekére szállnak, a finom szemcsék pedig a vízben lebegnek. Ezeket ügyesen és gyorsan leöntik, úgy hogy a durvább szemcsék az edény alján maradjanak. A leöntött vizet szintén ülepedni hagyják, majd ismét leöntik, s ezt addig ismétlik, míg a leülepedett okkerföld egész finom nem lesz. Ekkor a vizet leöntik, az üledéket pedig kiszáritják. Megkülönböztetünk *világos okkert*, *aranyokkert* (satinober) és

sötét okkert. Ha az okkerföld nincsen humusszal vagy más szerves anyaggal szennyezve, úgy nagyon fényes és megszálló, minden technikában kitűnően használható. Elég sok olajat vesz fel. Fedőfesték. A világos árnyalatok a sötéteknél jobban fednek. Legkevésbé fed az aranyokker. A tiszta okkerföldet arról ismerhetjük meg, hogy ha egy keveset belőle melegített tömény sósavba teszünk, anélkül, hogy pezsegne, a sósav oldja a vastartalmát, miközben sárgára festi. A sósav aljára leülepszik a színétől megfosztott, majdnem fehér agyag. A vasat úgy mutathatjuk ki az okkerföldben, hogy az előbbi sósavas oldathoz sárga vérlúgsó oldatát öntjük, mire sötétkék csapadékot, párizsi kéket kapunk. Ha az okkerföldet üvegcsőben izzítjuk, megsötétedik. Ha az üvegcsőre kátrányos égési termék rakódik le, ez annak a jele, hogy az okkerföld szerves anyagokat is tartalmaz, melyek főleg az olajfesték tartósságát károsan befolyásolják.

Terra di Siena

A sienaföld lazúrfesték, tulajdonképpen kovasavas vas. Az okkerföldekénél nagyobb a vastartalma. Ezt akkor tapasztaljuk, ha tömény sósavval főzzük, s a kocsonyás állagú kovasav kiválik és vastartalma teljesen sötétbarnára színezi a sósavat. A sienaföld még kevés agyagot is tartalmaz. Az összes festék között a sienaföld a legtöbb olajat igénylő, ebből következik, hogy nagyon rosszul szárad, és igen erősen megsötétedik. E tulajdonságai miatt olajfestéshez nem ajánlható, de a többi technikánál, melyeknél rossz tulajdonságai nem érvényesülnek, nyugodtan használhatjuk ezt a szép és világító erejű lazúrfestéket.

Indiai sárga

Az indiai sárga természetes állati ere-

detű szerves lakk. Sárgásbarna, ökölnyi golyók alakjában Indiából kerül a kereskedelembe. Mangó-levelekkel etetett tehenek vizeletéből állítják elő. A tisztított indiai sárga a legszebb aransárga, nagy fényerejű, tökéletesen állandó színű, minden technikában használható, kivéve a freskót, mivel nem megszálló festékanyag. Miután nagyon drága, a vegyészek állandóan keresnek egy olyan anyagot, amellyel pótolni lehetne, de mind ez ideig eredménytelenül. Sok olajat igényel. Ha egy fémlapon izzítjuk, elszesenedik, ami igazolja szerves voltát. Ha erősebben izzítjuk, egészen fehér hamu marad utána. Ennek a hamunak sósavban tökéletesen kell oldódnia. Ha ez nem következik be, úgy a festékben pótanyag van. Pótanyagként használják a *sárga lakkot*, a *brown pinket*, a *stil de gaint* stb. Ha az ezekkel készült festéket napra tesszük, pár nap múlva vagy elszíntelenedik, vagy megbarnul, tehát nem állandó és ezért ne használjuk. Ha egy darabka valódi indiai sárgát forró vízben feloldunk, elveszti sárga színét, míg a pótanyagok ugyanilyen eljárásra sárgák maradnak.

Gumigutti

(Camboge)

Növényi eredetű gumigyanta, a vízfestők előszeretettel használják. Fénye mutatja gyantatartalmát. Nem fényálló, a vele készült *Hoocker-zöld* sem az. Ha napfényre tesszük, rövid idő alatt kifakul. Olajfesték készítéséhez alkalmatlan, mert átütő, vérző festék. Mérgező hatású. Sok rossz tulajdonsága ellenére a festők gyakran használják. Óvakodni kell tőle.

Mars-sárga, mars-narancs

Sárga vasfesték, vas, alumínium vagy horganyoxihidrát keveréke. Fedőképessége a világos okkerénél sokkal



Robert Delaunay (1885–1941): Ritmus. Olaj, vászon

kisebb. Nagyon drága, és ezért, miután mással helyettesíthető, tekintünk el a használatától.

A vörös festékek

Kadmiumvörös

A kadmiumvörös kettős vegyület, kadmium szulfid és kadmium szelenid. Maga a porfesték akkor éri el szép tüzes színét, ha súlypáttal telítjük. Ez nem számít hamisításnak, csak azt a célt szolgálja, hogy teltebbé tegyük különben erőtlén színét. Kétféle árnyalata van, világos és sötét. Mindkettő minden technikában használható, fény- és mészálló, csak kéntartalma miatt rézvegyületeket tartalmazó festékekkel nem szabad keverni. A cinóbert teljes mértékben pótolja, sőt még jobb ennél, mert a cinóber feketedik, a kadmiumvörös tartóssága kifogástalan. Közepes mennyiségű olajat igényel. Hogy meg ne sűrűsödjön, jó ha egy kis méhviaszt is teszünk bele.

Alizarin krapplakk

A kőszénkátrány egyik alkotórészből, az antracénből állítják elő. Az összes rokonszínek között a legállandóbb. Fényállóbb, mint a gyökérkrapplakk és a karmin. A kereskedésben darabokban kapható, ezeket könnyűszerrel szét lehet dörzsölni. Ha elégetjük, szürkésfehér hamu marad utána. Az alizarin krapplakk szalmiákszeszben oldódik, alkoholban azonban nem. Ha a szalmiákszesz oldathoz kevés sósavat öntünk, kicsapódik. Leülepedés után az oldat tiszta, ha vörös színeződésű, akkor valamilyen más, kármin- vagy kátrányfesték van benne. Nem mérgező. Rosszul szárad, ezért ha olajfestéket dörzsölünk belőle, ajánlatos közben egy kevés szikkativot beletenni. Hibája, hogy hajlamos a repedezésre, különösen fehér aláfestésen. Ez ellen úgy védekezhetünk, hogy az alizarin krapplakot összekeverjük egy igen kis mennyiségű ólomfehérrel, ami ellensúlyozza ezt a hajlandóságot, és még a száradását is gyorsítja. A fehér természetesen csak annyi lehet, amennyi a krapplakk színét nem rontja meg. Minden technikához használható a freskó kivételével, mert a nedves vakolatban szabadon levő mész tönkreteszi. Száraz falra (al secco) nyugodtan használható. Sötét árnyalatai a legfényállóbbak.

Gyökérkrapplakk

(Buzéraklak)

Nem olyan állandó, mint az antracénből előállított alizarin. A Rubia tinctorum gyökeréből erjesztés útján állítják elő. Több árnyalatban árusítják, a halvány rózsaszíntól a mély bíborig. A sötétebb árnyalatok fényállóbbak a világosaknál. Mindegyiknek közös kellemetlen tulajdonsága, hogy hosszabb idő eltelte után a tubusban megkocsonyásodik. Ennek okát nem

ismerjük, és nem tudunk ellene védekezni.

Kármin

Állati eredetű festék, Mexikó és Algéria egyes kaktuszfajtáin élő *Coccues cacti* nevű tetűből állítják elő főzés útján. Vízben oldhatatlan, színe gyönyörű, azonban fényálló képessége olyan gyenge, hogy legjobb mellőzni a használatát, s helyette a szintén nagyon szép színű alizarin krapplakkot használni.

Cinóber

Kristályos állapotú higanyszulfid [HgS]. A természetben is előfordul Spanyolországban és Jugoszláviában. Az innen bányászott cinóbert *hegyicinóbernek* nevezik. Mi azonban már inkább csak mesterségesen állítjuk elő. Kétféle eljárással készítik: nedves és száraz úton. A nedves eljárással készült világosabb és melegb, a száraz úton készült sötétebb és hidegebb tónusú. A legszebb vörösünk, de sajnos nem fényálló. Amorf állapotában fekete színű, hajlamos a kristályos állapotából amorfá alakulni, mikor is megsürkül, megfeketedik. Még olajjal keverve tart a legjobban, de sem vízfestéshez, sem temperához, sem freskófestéshez nem tanácsos használni, mert se nem mészálló, se nem fényálló. A kadmiumvörös a legjobb és legmegbízhatóbb pótléka. Kevés olajat igényel, s ennek ellenére lassan szárad. Kitűnően fed. Egy kevés méhviaszt tegyünk hozzá, hogy a tubusban ne keményedjen meg. Sem sav, sem lúg nem oldja, csak a királyvíz. Ha tiszta, hamisítatlan cinóbert egy kis porcelán lapon hevítünk, úgy kékes lánggal ég el, és nem marad utána semmi. Ha bármilyen hamu marad utána, nyilvánvaló, hogy idegen anyaggal hamisították.

Égetett okker, vörös okker

Ezek éppen úgy, mint az okkerföldek, festett anyagok, azonban festőanyaguk nem vashidrá, hanem vasoxid. Leginkább vulkanikus tájakon fordulnak elő. Nagyon szép és minden technikában alkalmazható színek. Fény- és mészállóak. Már az ókorban is ismerték *sinopia* néven, és sokat használták ezt a cinóbervörösre emlékeztető színt. Egy másik válfaját, a *bóluszt*, a reneszánsz és a barokk kor festői leginkább alapozáshoz használták. A rőtli-kréta is vörös okkerből készül. Mesterségesen úgy állítják elő, hogy a sárga okkerföldet hevítik, ez megvörösödik, elveszti vegyileg lekötött víztartalmát, s ezáltal sűrűbb, nagyobb fedőképességű lesz. Sok árnyalata van. Ezeket a hevítés foka és a törés finomsága határozza meg. A vörös okkerek csoportjába tartozik a *velencei vörös*, az *angolvörös*, az *indiai vörös*, a *Terra Pozzuoli* stb. Ide sorolhatjuk még a *caput mortuumot* is, mely szintén vastartalmú festék, de ezt a füstölő kénsav gyártásánál melléktermékként nyerik.

Égetett siena

(Terra di Siena)

Természetes siena pörköelve. Nagyon szép, meleg, tüzes színű lazúrfesték. Éppen úgy, mint a természetes siena, ez is sok olajat igényel és lassan szárad. Fény- és mészálló. Minden technikában használható. Mint olajfesték, nagy olajtartalma miatt megsötétedik.

Vasoxidsárga, ferritsárga

A vasoxidsárga, ferritsárga mesterségesen előállított ferrioxidhidrát [$\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$]. Nagy fedőképességű és színezőerejű, olaj- és fényálló festék. Olaj-, zománc-, cementfesték készítésére is használják. Lúgállósága jó, de sav ellen gyenge. 130° felett el-

veszti vízmolekuláját és vörössé alakul. A vasoxidvörös Fe_2O_3 . Világos, narancsos árnyalatú pigment. Nagy állandóságú pigment, sav-, lúg- és fényálló, sőt jó az oldószer- és hőállósága is. Nagy fedőképességű, intenzív színező erejű festék. A kénsavas vaspácolás során telített páclúgokból állítják elő. Az olajfestésben csak úgy használhatjuk, mint a freskónál.

Minium

Szturnusz vörös vagy *ólompir* néven is szerepel. Az ólomnak egy magasabb fokú oxidja [Pb_3O_4]. Nagyon szép, narancsvörös színe van, azonban levegőn megbarnul, a kénhidrogéntől megfeketedik. Fényállóságát legjobban olajjal keverve tartja meg.

Mint minden ólomfesték, kevés olajat igényel és gyorsan szárad. Kitűnően fed. Nagyon mérgező. Használata nem ajánlatos. Más színekkel könnyen pótolható. A miniumot arról ismerhetjük fel, hogy ha hígított salétromsavat töltünk hozzá, megbarnul. Az alkoholt nem színezi, csak abban az esetben, ha kátrányfestékekkel van „feljavítva”.

Krómvörös

Bázikus krómsavas ólomoxid. Színe szép, vörösbe hajló narancs, hasonló a miniumhoz. Mérgező. Nem fényálló. Egyesek szerint mészálló. Minél tovább törjük, annál világosabb lesz, ezért legjobb csak festékekkel összekeverni. Nélkülözhető festék.

Helio vörös

Kátrányfesték, melyet leginkább a cinóber pótlására használnak. Állítólag fény- és mészálló. Cinóberpótlónak sokkal jobban ajánlható a már említett, megbízható kadmiumvörös.

A kék festékek

Ultramarinkék

(Lapis lazuli)

A természetes ultramarint már a legrégibb időkben használták. Kék, kemény féldrágakő, amit igen körülményes módon törtek porrá. Igen drága volt, a középkorban annyi aranyat adtak érte, amennyit az ultramarin nyomott. Ma a Bajkál-tó vidékén és Tibetben bányásszák. A mesterségesen előállított ultramarin vegyi összetétele ugyanaz, mint a természetesé, nagyon szép színe van és igen olcsó. Ma a festők már csak ezt használják. Úgy gyártják, hogy kaolint kénnel, szénnel és szódával izzitanak.

Sajnos, savak kénhidrogén fejlődése közben teljesen elszíntelenítik. Lúgok iránt viszont közömbös, s ezért freskófestéshez használható. Nem mérgező. Fényálló: sem víz, sem alkohol, sem szalmiákszesz nem oldja. Minden festékekkel keverhető a rézvegyületek, pl. a fedőzöld kivételével. Ha olajfestéket készítünk belőle, közepes mennyiségű olajat igényel, de adjunk hozzá egy kevés méhviaszt is, hogy a tubusban ne keményedjen meg. Közepesen szárad.

Kobaltkék

(Thenard-kék)

Az egyik legszebb, legállandóbb, minden technikában használható kék festékünk. Tulajdonképpen kobalt-oxidullal színezett agyagföld. E tekintetben hasonlít az ultramarinhoz és az okkerekhez. Anyaga nem olyan egynemű, mint például a cinóberé, hanem fehér alapanyag, az agyagföld van megfestve egy színes anyaggal. Tökéletesen állandó, minden festékek keverhető, lúgok és savak iránt teljesen közömbös. Fény- és mészálló. Sok olaj kell hozzá, ennek ellenére jól szárad. Viszont olajfestékként, saj-

nos, nagy olajtartalma miatt némi sárgulásnak van kitéve. Olajfestéknek használva lazúros, de vastagabban felrakva majdnem fedő.

Cölin-kék

Ha a kobaltkéknél az agyagföldet horganyoxiddal pótoljuk, sokkal hidegebb világoskéket, cölin-kéket kapunk. Teljesen állandó, kitűnő festék. Mivel az alapanyaga, a horganyoxid sokkal tömöttebb a kobaltkék alapanyagánál, az agyagföldnél, fedőképessége lényegesen nagyobb. Fény- és mészálló.

Kobalt-viola

Ha valamely kobaltsót foszforsavas nátriummal összekeverünk, rózsaszínű csapadékot kapunk, mely víztartalmú foszforsavas kobaltoxidul. Ha ezt az anyagot izzítjuk, elveszti víztartalmát, és szép lila színű lesz. Teljesen állandó, minden technikához használható, minden színnel keverhető, de igen drága festékanyag. Félig lazúrfesték. Fény- és mészálló. Valamivel kevesebb olajat igényel a kobaltkéknél.

Mangánkék

A mangánkék használata csak mostanában terjed el.

Bárium-szulfát és bárium-manganát keveréke $[BaSO_4, BaMnO_4]$. Fény- és mészálló, az olaj- és falfestészetben egyaránt alkalmazható. A mangánkékben keverékkristályok épülnek egybe, s ehhez hasonló szerkezet más anyagokkal beépülve, más-más színt eredményez. Így pl. a bárium-szulfát a káliummanganáttal $[BaSO_4, KMnO_4]$ kékeslila színt ad.

Párizsi kék

(Poroszkék, berlini kék)

Nagyon szép, szapora, kissé fémes fényű, nem mérgező; a freskót kivéve

minden technikában használható festékanyag. Savak iránt nem érzékeny, de a lúgok elbontják, s ezáltal megbarnul. Ezért freskóra nem lehet használni. Voltaképpen lazúrfesték, de színező ereje olyan nagy, hogy kitűnően fed is. Ha vízben oldott sárga vérlúgsóhoz (ferrociánkálium) ferrokloridot teszünk, mint vízben oldhatatlan csapadék válik ki. Sok olajat kíván, de mégis jól szárad. Olajfestéknél az olaj megsárgulásától kissé megzöldül, de vízfestésnél és temperánál kitűnően használható. Ha a párizsi kéket levegőn izzítjuk, vas-oxiddá és szénné ég el, barna színű anyaggá válik, amely a *berlini barna* festéket adja.

Indigó

Nagyon régóta ismert és használt növényi eredetű testék. Színe feketés-kék, a darabos festéknek éppen olyan fémes fénye van, mint a párizsi kéknek. Ha izzítjuk, sötétlila gőzök fejlődnek, s ezeknek igen kellemetlen szaguk van. Ezáltal könnyen megkülönböztethető a párizsi kéktől, mely izzításnál nem terjeszt gőzöket, hanem megbarnul.

Tekintettel arra, hogy nem teljesen fényálló, használjuk óvatosan.

A zöld festékek

Krómoxidzöld

A krómsav és ennek sói, a kromátok, nem állandóak. Könnyen elbomlanak és oxiddá alakulnak át. Ennek folytán a kromátok, mint például a krómsárga, krómnarancs, nem állandóak, viszont a zöld színű krómoxidok teljesen állandó festékeket adnak $[Cr_2O_3]$. Bársonyos, szép, tompazöld színe van. Savak, lúgok és kénhidrogén iránt tökéletesen közömbös,



Joseph Albers
(sz. 1888): Tisztelet
a négyzetnek.
Olaj, vászon

minden technikában kitűnően használható, teljesen mész- és fényálló, értékes festék. Minden festékkel keverhető. Kevés olajat igényel, elég jól szárad, nagyon jól fed.

A krómoxidzöld másik változata a *Guignet-zöld* vagy *tűzes krómoxid-zöld* [$\text{Cr}_2\text{O}(\text{OH})_4$], amely abban különbözik az előbbi tompa krómoxid-zöldtől, hogy lazúrfesték és gyönyörű szép, élénk, mély tűző színe van. A legszebb, legtűzesebb szervesetlen zöld szín, amit ismerünk.

Tompa színű változatához hasonlóan ez is teljesen állandó festékanyag, savak, lúgok és kénhidrogén iránt érzéketlen, minden festékkel keverhető.

Fény- és mészálló. Minden technikában használható. Sok olajat igényel, de jól szárad. Mikor olajjal keverjük, néhány óra múlva szétfolyik, ekkor újból porfestéket kell beletenni, hogy kellő sűrűsége legyen.

Zöld föld (Veronai zöld)

Összetétele hasonlít az okkerföldekéhez. Agyagföld, amelyet vasoxidul szilikát színez. Nagyon régóta ismert és használt festék. Kétféle változata van: a lazúros, meleg árnyalatú *cseh* vagy *tiroli zöld föld* és a fedőképesebb, hidegebb *veronai zöld föld*. Állandó, minden technikában használható, kitűnő festék. Sok olajat igényel, de emellett jól szárad. Égetéssel nyerjük belőle az égetett zöld földet, egy meleg, szép tűző, barnás anyagot, mely a zöld föld minden jó tulajdonságát égetés után is megtartja. Mindkét festék mész- és fényálló.

Fedő-zöld
(Schweinfurti zöld, Veronese-zöld)
Metaarzénessavas és ecetsavas réz. A legmérgezőbb, veszedelmes festékanyag. Gyönyörű, igen hasznavehető szín lenne, de sok hibája van.

Sem ólom-, sem kéntartalmú festékekkel nem lehet keverni, mert megfeketedik. Freskónál lehet használni, mert mészálló, de csak tisztán, nem más festékekkel keverve. Nem igényel sok olajat, jól szárad. Tüzesítve megfeketedik, és arzéntartalmára jellemző fokhagymaszagot terjeszt. A régi mesterek használták, de mindig elkülönítve, két firnisz réteg között, keveretlenül.

Kobaltzöld

A kobaltkéssel rokon, tekintve, hogy szintén kobaltoxidulból állítják elő, azonban az agyagföldet ebben is, mint a cölinkékben, horganyoxid pótolja. A horganyoxidot foszforsavas kobaltoxidullal keverjük és izzítjuk. Fény- és mészálló, minden technikában használható, szép, több árnyalatban készülő festékanyag.

Kevert zöldék

(Cinóberzöld; Permanent-zöld; Állandó zöld; Hoocker-zöld; Lombzöld stb.)

Krómsárga és párizsi kék vagy sárgalakk és párizsi kék keveréséből előállított festékek. Egyiket sem ajánlatos használni, mert összetételük bizonytalan. Rendszerint nem fényálló anyagokból készülnek. Sokkal jobb, ha ismert festékeinkből keverés útján magunk állítjuk elő a különböző árnyalatokat, mint ha készen kapható, a gyárban kikevert árnyalatokat használunk.

A barna festékek

Umbra

(Természetes umbra)

Az umbrát Ciprusban, Szicíliában, Olaszországban bányásszák. Több változata van, a legértékesebbeknek kissé zöldesbe hajló az árnyalatuk. Fontos, hogy szerves anyagot ne tar-

talmazzon. Összetétele hasonló az okkerföldekéhez, csak az umbra színezőanyaga nagyon sok vasoxidhidrátot és még több mangánoxidhidrátot tartalmaz. Mangántartalmánál fogva kitűnően szárad. Ha valódi umbrához melegítés közben sósavat töltünk, klórgáz fejlődik, amit kellemetlen szagáról azonnal felismerhetünk. Teljesen állandó, minden technikában használható, fény- és mészálló festék. Sok olajat igényel.

Égetett umbra

Ha természetes umbrát izzítunk, megsötétedik és szép, mély, meleg barna színű lesz. Tulajdonságai a természetes umbráéval körülbelül azonosak, azzal a különbséggel, hogy az égetett umbra idővel megsötétedik.

Kasseli-barna

(Van Dyck-barna)

Barnaszénfölddel és agyagfölddel keveredett vasoxid és mangánoxid. Ha próbacsőben izzítjuk, barna gőzök keletkeznek, és lecsapódnak az üvegcső hidegebb részén, annak jeleként, hogy szerves vegyületeket tartalmaz. Umbránál ez nem történik meg. Szalmiákszeszben barna színnel oldódik. Az umbrát a szalmiákszesz nem oldja. Idővel megszőrkül, nem fényálló, a mész is szétroncsolja, így természetesen freskónál sem használható. Használatától tartózkodjunk.

Biszter

Szerves anyagokat tartalmaz, amit az mutat, hogy jóformán minden hamu hátrahagyása nélkül ég el. Az olaj részben oldja, ezért olajfesték készítésére nem használható. Vízfestéket készítenek belőle, és ezt a festők előszeretettel használják, pedig a világhosszú kitéve, rövid idő alatt elhalványodik. Használatát kerüljük.



Ország Lili
(sz. 1926) : Ikonfal. VII.
Olaj, fa

Szépia

A tintahal festékéből nyerjük. Szerves anyag, nem egészen fényálló, de sokkal kevésbé halványodik el, mint a többi szerves anyagból álló barna. Vízben nem oldódik. Ha valódi szépiát égetünk el, nem hagy hamut. Leginkább vízfestéknek lehet használni. Olajfestéknek hasznavehetetlen.

Bitumen

(Aszfalt)

A Holt-tengerben találják ezt a szurkot. Mint *szíriai aszfalt* kerül forgalomba. Csak szerves vegyületekből áll. Olajok, terpentinszesz oldják. A legszebb melegbarna lazúrfesték, melyet ismerünk. Az olajban való tö-

kéletes oldódása eredményezi lazúr voltát. Nagyon rosszul szárad, és átüt a festékeken. Ha a kép melegebb helyre, például kályha fölé kerül, a már megkeményedett festék meglágyul és elcsúszik, lefolyik, esetleg még évek múltával is. Nem fényálló, elveszti szép, mély meleg színét, s tompa szürkésbarna színné változik át. Miután átütő (vérző) festék, a kép legfelső festékrétegébe szívárog, s ezzel nagyon megrontja, megsötétíti azt.

Erősen reped, sajnos a múlt században – nem ismerve rossz tulajdonságait – előszeretettel használták, s igen sok értékes kép tönkrement miatta. Egyáltalán ne használjuk.

Múmia

Eredetileg egyiptomi múmiák maradványaiból, aszfaltból, gyantákból és beszáradt húsrészekből álló anyagból készítették.

Ma égetett zöldföldből hamisítják. Nem olyan lazúros festék, mint az eredeti. Használatától tartózkodjunk.

A fekete festékek

Lámpakorom-fekete

A legtisztább mesterséges fekete festék a lámpakorom-fekete, melyet úgy gyártanak, hogy olajat korlátolt mennyiségű levegő adagolása mellett tökéletlenül égetnek. Kátránytartalmától úgy szabadítják meg, hogy légmentesen izzítják. Ha elégetjük, minden hamu hátrahagyása nélkül, tökéletesen ég el. Ez annak bizonyítéka, hogy tiszta szén. Leginkább tusok gyártására használt tartós fekete festék. Sok olajat igényel, rosszul szárad, mint minden fekete festék.

Elefántcsont-fekete

Légmentesen izzított csontok elszénesezésével nyerik. A legmélyebb hideg színű fekete, az összes feketék között aránylag a legjobban szárad. Elégetésénél sok hamu marad vissza, amely foszforsavas és szénsavas mészből áll.

Csontfekete

Ha a csont elszénesezése nem tökéletes, akkor a fekete tónusa kissé barnás, meleg lesz. Ez nem olyan tartós, mint az elefántcsont-fekete, rövidesen piszkos, nehéz szürkévé válik.

Venyige-fekete

Növényi eredetű, némileg barnás árnyalatú, nem tartós festék.

Általában véve minél hidegebben fekete a fekete festék, annál tartósabb,

s minél jobban hajlik a meleg barnás árnyalat felé, annál kevésbé fényálló.

Vasoxidfekete

A természetben magnetit néven ismerjük. Fény- és lúgálló, jól fedő festék, viszonylag kevés az olajfelvevő képessége [Fe_3O_4].

Grafit

Az egyetlen természetes ásványi fekete festékanyag. Tulajdonképpen kristályos szén. Tartóssága korlátlan, tökéletesen fény- és mészálló. Tompán fénylő sötétszürke színe van, úgyhogy a szó szoros értelmében véve nem fekete. Mészállósága miatt a falfestésnél kitűnő szolgálatot tesz.

A ceruzákat is ebből az anyagból készítik.

A kátrányfestékek

A vegyészeknek a kőszénkátrány lepárlásával nagyon sok élénk színű festéket sikerült előállítani. Ezek az anilinfestékek azonban nem bizonyultak sem fény-, sem mészállóknak. Egyedül az alizarin krapplakot sikerült úgy előállítani, hogy a gyökérkrapplaknál jobb tulajdonságokkal bír; a heliovörös pedig, mészálló lévén, freskónál pótolja a cinóbert.

A többi, különböző elnevezésű anilinfestéktől óvakodjunk, mert színeik igen rövid idő elmúltával teljesen kifakulnak.

A legfontosabb festékanyagokat, amelyek a művészt érdekelhetik, ismertettük. Ezeken kívül van még egy sereg festék, de ezeket gyenge minőségük, változandóságuk, az időt és a napfényt nem álló természetük miatt nem vettük fel ebbe a rövidre fogott írásba.

Kötőanyagok

A festék kötőanyagának döntő befolyása van a kép maradandóságára. Két rendeltetése van: első az alapozóanyag kötése az alaphoz, második a festékpör rögzítése az alapozáshoz. A jó kötőanyag körülveszi a festékpör szemecskéit, s ezeket mind egymáshoz, mind az alapozáshoz odarögzíti, egy olyan átlátszó, rugalmas, változatlan képzet képezve, mely fizikai és kémiai hatásokkal szemben védőburkot ad. A kötőanyagokat két fő csoportba oszthatjuk:

I. Vízben oldhatók;

II. Száradó, zsíros és illó olajok, gyanták és balzsamok.

A vízben oldható kötőanyagok közé tartoznak: az enyvek, az arabsgumi, a keményítők, a tojás és mész, melyeket leginkább tempera- és vízfestésnél használunk.

A másik csoportba tartoznak az olajfesték kötőanyagai és a temperaemulzióhoz szükséges olajok.

Enyvek

Az enyvek között legjobb a halhólyagból főzés útján gyártott *halenyv*. Igen jó anyag a *bőrenyv*, valamivel gyengébb minőségű a *csontenyv*. Vásárlásnál arra ügyeljünk, hogy áttetsző, világos, aranyásárga és nehezen törhető, ne sötét, zavaros színű enyvvet vegyünk. Huszonnégy óráig áztassuk hideg vízben; ezalatt megduzzad. Utána melegítsük vízfürdőben. Közvetlen tűzre ne tegyük, mert a forralással veszít ragasztóerejéből. A legfinomabb tisztított enyvfajta a *zselatin*, amely teljesen átlátszó, papírvékony lemezek alakjában kerül forgalomba. Ennek ragasztóereje

azonban nem olyan nagy, mint a bőrenyvé. A felolvasztott enyv kihűl, megkocsonyásodik, ezért használat előtt mindig meg kell egy kissé melegíteni. Ha soká áll, könnyen megpenészedik és veszít ragasztóerejéből. A penészedés ellen nem tanácsos antiszeptikumokat beletenni, mivel kémiai összetételét ezek kártékonyan befolyásolják, és némely festékanyagra halványítóan hatnak. Ha olvasztott enyvünk felhasználatlanul marad, hogy tartósságát növeljük, keverhetünk bele egy kevés horganyfehéret. Ezt az enyvvet azonban már csak alapozáshoz használhatjuk. Beszáradás esetén az elpárolgott vizet az újabb felmelegítés előtt pótolni kell.

Arabsgumi

Trópusi akácfák megszáritott nedve. Legjobb minőségű a *kordofán* vagy *senegál gumi*. Borsó nagyságú cseppekben kerül forgalomba, világos, átlátszó és sötétebb barna árnyalatokban. Legjobbak az áttetsző, világos színűek. Porrá törve, 1 rész oldunk 2 rész vízben. Hogy minden szennytől megkíméljük, ajánlatos kis vászonzacskóba kötve, a vízbe lógatva feloldani.

Tragant

Afrikából származó növényi eredetű gumifajta. Világossárga színű, szalagokban kapható. Vízben nem oldódik, hanem szűrhetetlen, híg, nyálkás, kocsonyás tömeggé duzzad. Kis ragasztóképeségű. Pasztellfestékekhez használják kötőanyagként.

Keményítő

Többféle keményítő van, ezek közül festékkészítéshez a rizskeményítő felel meg legjobban. Ez krétafehér, kis, szegletesen hasadó darabokban kapható. Úgy készítjük el, hogy 1 rész

keményítőt alaposan összedörzsölünk 2 rész vízzel, s ha már teljesen feloldódott és sima, tűzön lassú keverés közben hozzáöntünk még 4 rész forró vizet. Pépes, áttetsző fehér anyagot kapunk.

Cseresznye mézga

Több hazai fafajtának, a cseresznyének, baracknak, szilvának betegsége, mézgásodása folytán keletkezik. Meleg vízben felolvad és megduzzad. Ajánlatos az egész tömeget tiszta vászonruhán átpréselni, hogy az oldatlan és szennyező részek a vászonban visszamaradjanak. Barnább és keményebb, mint az arabsgumi. A festékeknek nagy átlátszóságot és üvegszerűséget ad, azonban hibája, hogy pattogásra hajlamos.

Száradó zsíros olajok

Lenolaj

Egyik legfontosabb kötőanyagunk. A legjobb minőségű lenolajat a lenolajmag hideg úton való sajtolásával nyerik. A nem nagy nyomással, hidegen sajtolat lenolaj teljesen átlátszó, szép, világos, arany-sárga színű. A melegen és igen nagy nyomással sajtolat lenolaj piszkos, zavaros és sötétbarna színű. Gyártása így gazdaságosabb, s ezért a jobb minőségű világos ritkábban kapható. Újabban úgy is készítik, hogy különböző illanó vegyszerekkel oldják ki az olajat a lenmagból, de ezzel az eljárással sok idegen anyag kerül bele. Ha az olajat jól lezárt üvegben a napra tesszük, némi idő múlva megfehéredik, azonban ennek nincs sok értelme, mert ha ismét sötétebb helyre kerül, megint felveszi előbbi sárga színét.

A lenolajat úgy lehet tisztítani, hogy bizonyos mennyiségű hóval egy nagyobb edényben összekeverjük és

egy hétre kiteszük a szabadba, hogy jól kifagyjon. Ezután nem túl meleg helyiségben helyezzük el, ahol az összefagyott tömeg lassanként felolvad. Meglepően sok nyálkás anyag fog részben a víz tetejére, részben az olaj és a víz között összegyűlni. A vizet az összegyűlt szennnyel együtt óvatosan öntsük le, s az olaj tetejéről vigyázva kanalazzuk le a piszkot. A tiszta olajat jól zárható üvegekbe öntjük. E tisztító eljárás hátránya, hogy közben az olaj némi vizet vesz magába. A lenolaj tisztításának másik módja, hogy súlypátot addig melegítünk, amíg minden nedvességét elveszti, s ezt a tökéletesen száraz anyagot beletesszük az olajba. Jól felkavarjuk az egészet, majd félretesszük, s megvárjuk, míg a súlypát lassan leülepszik. Mivel a súlypát nehéz, leülepedés közben magával rántja az üveg aljára az idegen és szennyező anyagokat. Ha a súlypát már teljesen leülepedett, a tiszta lenolajat óvatosan leöntjük, vagy még jobb, ha lekanalazzuk. Tekintettel arra, hogy a súlypát a legközömbösebb anyagok egyike, semmiféle kémiai változást nem idéz elő az olajban. A lenolaj vékonyan felkenve egy üveglapra, négy-öt nap alatt teljesen keresztülszárad. Vastagabb rétegben azonban a teteje megbőrösödik és ráncos lesz, s ez a felső, mintegy szigetelő szerepet játszó kéreg meggátolja az alsó, még nedves olajat az oxigén felvételében, így az nem tud megszáradni. Ezért vigyázunk, hogy a lenolajat ne használjuk fölös mennyiségben. Nagy hibája még, hogy idővel erősen sárgul. Az igaz, hogy ha napra, világosságra tesszük a képet, ez a sárgulás nagyrészt megszűnik, de ha túlzott mértékben használtunk lenolajat, akkor ez nem segít, és a sárgulás olyan mérvet ölthet, hogy a kép eredeti színezését teljesen



Kondor Béla (1931–1972): Pannó. Olaj, farostlemez

megváltoztatja. Minden hibája ellenére mind az olajfesték, mind a tempera-emulzió készítésénél a lenolaj az egyik legfontosabb kötőanyagunk. Tiszta lenolajjal tört festékekkel fessünk vékonyan, ezzel sikerül a fent említett hibákat kiküszöbölni. Új réteget a régebbire csak akkor fessünk, ha az már teljesen megszárad. Ha a kép beüt, ne frissítsuk fel tiszta lenolajjal, mert a lenolaj festékanyag nélkül, önmagában még sokkal jobban sárgul, s nagyon kellemetlen meglepetésekkel szolgálhat.

Lenolaj-kence (Lenolaj-firnisz)

A tiszta lenolaj száradása négy-öt napot vesz igénybe. Ha azonban a lenolajat 200–240 °C-ig hevítjük, akkor megsűrűsödik és gyorsabban szárad. Ha még oxigéntartalmú fémsókat is keverünk bele – amelyek a lenolaj főzése közben feloldódnak és hajlandók oxigéntartalmukat átadni –, a

lenolajból lenolaj-kence lesz, mely vékonyan felkenve, huszonnégy óra alatt teljesen átszárad. A lenolaj-kencét vagy firniszt csak az alapozáshoz használjuk, mert sárgulási hajlandósága a főzés által még fokozódott. Eppen ezért ne használjuk semmi esetre sem lakkozáshoz, noha szép, gyorsan száradó, fénylő réteget képez. Ellene szól az is, hogy ha a lenolaj-kence egyszer a képre rászáradt, azt csak a legnagyobb nehézségek árán lehet levenni.

Sűrített lenolaj

Ha nyitott, lapos edényben, tálban, tányérban vagy tepsiben vékony, fél centiméter vastagságú rétegben a napra tesszük a lenolajat – üveglappal védve az esetleg beléhulló por és piszok ellen –, s időnként, hogy bőrsődését megakadályozzuk, felkavarjuk az ecsetnyéllel, a nap és a levegő hatására pár nap alatt megsűrűsödik. Ha már mézsűrűségű, üveg-

be töltjük és lezárjuk. Kitűnően használható, elég gyorsan száradó, könnyen kenhető anyagot kapunk, mely nagyon szép fénnel, zománcossá teszi festékünket. Sokkal megbízhatóbb anyag a főzéssel készült lenolaj-kencénél, mert nincsen benne semmi mesterséges szárítóanyag, viszont miután már sok oxigént vett fel a levegőből, lényegesen gyorsabban szárad a lenolajnál. Leginkább festő-szer készítésére használjuk.

Szikkatív

A lenolaj-kencénél említettük, hogy a lenolaj fénoxidok hatására gyorsabban szárad. Ha a fénoxidokból többet teszünk a lenolajhoz, sikerül órák alatt száradóvá tenni. E célból ólomoxiddal és mangándioxiddal keverik a lenolajat. A miniummal kevert lenolajnak az a hátránya, hogy a levegőben levő kénhidrogén iránt érzékeny, és megfeketedik tőle. Ezért jobb a mangándioxiddal készült szikkatív. A *Sikkativ de Courtrai* néven forgalomban levő szikkatív ólom- és mangánsókat keverten tartalmaz. A *Sikkativ de Haarlem* tulajdonképpen nem tartozik ebbe a csoportba, mert fémsókat nem tartalmaz, hanem sűrített lenolajat, damárt és masztixot terpentinben oldva, de tekintettel arra, hogy ugyanazt a célt, a gyorsabb száradást szolgálja, szintén itt soroljuk fel. Ez a szikkatív világos, átlátszó, vastagon folyó olajlakk. Nem ártalmas, nagyon ajánlható. Fémsókat tartalmazó szikkatívokkal nagyon csínján kell bánni, mert repesz-tik a festékréteget és sötétítik a színeket.

De óvatosan, keveset véve belőlük, használhatjuk őket. Különösen a nehezen száradó fekete festékeknél és a krapplaknál van rájuk szükség, de ezekhez is csak egy-egy cseppet keverjük.

Itt említem meg a *festővaj*at is, mely sűrű, kenőcsszerű anyag. Ezt ma már nem használják a festők. Ólomcukornak és száradó olajoknak az emulziója. A festővaj barnulása és higroszkopikus tulajdonsága miatt nagyon veszedelmes a képre.

Mákolaj

A hidegen sajtolt mákolaj sokkal világosabb a lenolajnál, majdnem színtelen. A lenolajnál kevésbé sárgul, de sokkal nehezebben szárad, mert zsírosabb. Ennél a tulajdonságánál fogva nagy előnyei vannak a nedvesben való festésnél. Ajánlatos a képet ebben az esetben is lenolajjal aláfesteni, nehogy előálljon az a kellemetlen helyzet, hogy miután az alsó réteg nem száradt ki, a felső megszalonnásodjon. Ha a horganyfehéret mákolajjal törjük össze, nagyon nehezen száradó fehéret kapunk. Ha a kép továbbfejlesztésének érdekében az a célunk, hogy az minél tovább nedves maradjon, használjunk ilyen mákolajjal tört horganyfehéret, mert az olajfestésnél a fehérnek olyan nagy szerepe van, hogy ezzel biztosíthatjuk a kép felületének általános nedvességét.

Kár, hogy ennek az anyagnak nagy a hajlandósága a repedezésre. A lenolajjal való aláfestés nemcsak a szalonnáság, de a repedezés meggátlására is indokolt. A mákolaj könnyen avasodik. Alapozáshoz ne használjuk, mert rosszul szárad, és hajlamos a képen repedezéseket előidézni.

Dióolaj

Mint Vasari leírásából tudjuk, a dióolajat már a reneszánszban használták finom olajfestékek előállításához. Vasari szerint a van Eyck testvérek is len- és dióolajjal készítették festékeiket. A dióolajat *Dürer* és *Leonardo* is használta. A dióolaj nagyon világ-

gos, nem zsíros, higan folyó és nem sárgul. Nehezen szárad, de a mákolajnál gyorsabban. Egy kellemetlen tulajdonsága van: száradásnál könnyen avasodik.

Kenderolaj

A mákolajnál lassabban szárad, hidegen sajtolva, a sajtolás elején színtelen, vége felé zöldessárga. Nagyon zsíros és az összes száradó zsíros olajok között a legjobban ráncosodik száradás közben.

Ricinusolaj

Voltaképpen a nem száradó olajokhoz tartozik. Nagyon színtelen, sűrű, nem sárgul és ráncosodásra nem hajlamos. A többi zsíros olajtól abban különbözik, hogy hideg, tömény alkoholban minden mennyiségben oldódik. Festőszerekbe és kencékbe kis mennyiségben (5%), valamint festőalapozásokhoz is használják. Az alapozást rugalmasabbá teszi.

Napraforgóolaj

Napraforgómagból sajtolt, világos, higan folyó, nagyon lassan száradó olaj, melyet leginkább kencék előállítására használnak.

Illó olajok

A száradó zsíros olajok és az illó olajok megegyeznek abban, hogy a papíron zsíros foltot hagynak. A különbség közöttük annyi, hogy míg a száradó zsíros olajok foltja száradás után is állandóan megmarad, addig az illó olajok a papírról nyomtalanul eltűnnek, elpárolognak.

Terpentinszesz

(Terpentinolaj)

Ha a fenyőfélék kérgét megsértjük, a sérülés helyén *balzsam* csurog ki. Ezt vízgőzzel lepárolva nyerik a ter-

pentinolajat, s melléktermékként a *burgundi szurkot*, majd ebből a hegedűgyantát. Ha a terpentinolajat újból lepárolják, a terpentinszeszt kapják. Ez teljesen átlátszó, igen híg, mozgékony, víztiszta folyadék, amely maradéktalanul elpárolog. Ha elpárolgás után gyanta marad vissza, ez azt mutatja, hogy nem többszörösen lepárolt terpentinszesszel van dolgunk. Könnyű, kellemes szaga van. A legjobb minőségű a francia terpentinszesz, utána jön az amerikai terpentin, ezt azonban gyakran petróleum termékkel hamisítják. A terpentinszesz legértékesebb hígítóanyagunk, és a gyanták oldóanyaga. Nem szabad azonban elfelejteni, hogy semmiféle kötőanyagot nem tartalmaz, így ha túlzott mértékben hígítjuk vele az olajfestéket, természetesen nagymértékben csökkentjük annak kötőképességét, mert a terpentinszesz elpárolog. Az olajfestékhez kis mennyiségben keverve, elősegíti annak száradását és fényteleníti a festéket. A terpentinszeszt lehetőleg teletöltött, jól elzárt üvegekben tartsuk. A terpentinszesz könnyen elpárolog, félig telt üveg fenekén hosszabb idő múlva sötétbarna, gyantás üledék képződik. A jó, frissen párolt terpentinszesznek 5–6 rész alkoholban normális hőmérsékleten tökéletesen kell oldódnia.

Terpentinpótlék

Ha a fenyőfélék gyökereit szárazon párolják, a terpentinpótlékot nyerik, melyet kellemetlen, erős szagáról azonnal fel lehet ismerni. Ezt a szert legfeljebb az ecsetek és a paletta tisztítására használhatjuk, másra alkalmatlan.

Rozmarinolaj

A legjobb rozmarinolajat Franciaországban gyártják. Vítiszta vagy

gyengén zöldes színű folyadék, erős, kámforra emlékeztető illattal. A terpentinszeszhez ez az illó olaj áll a legközelebb. Oldóképessége nagyon erős, ezért használatánál vigyázni kell arra, hogy festés közben az alsó rétegeket fel ne oldja. Lassan szárad.

Spikolaj és levendulaolaj

A spikolajat a levendula növényből nyerik. Franciaországban készítik. Ugyanott, csak a levendula virágjából készül a levendulaolaj. Mindkettőnek kellemes szaga, világossárga vagy zöldes színe van. Sokkal lassabban száradnak, mint a rozmarinolaj. A gyantákat, s a már megszáradt alsó festékrétegeket mindkettő erősen oldja.

Szegfűolaj

Az illó olajok közül a szegfűolaj szárad a legnehezebben. A Fülöp-szigeteken és a Madagaszkárban honos szegfűfából állítják elő. Átható, erős szaga van. Nagyon óvatosan, csekély mértékben használjuk, mert az alsó, még nem teljesen száraz rétegeket oldja, s ezekkel keveredve elpiszkítja színeinket. A festékrétegeket hajlamosá teszi a repedezésre. A szegfűolajat rögzítőcsővel szokás ráfújni a frissen felfestett nedves képre, hogy lassan száradjon. Ez nem ajánlatos, mert lehetséges ugyan, hogy a rögzítőcső segítségével sikerül a kép felületén egyenletesen elosztatni a szegfűolajat, de ez nem egyforma száradóképességű festékekre kerül, s így, míg a gyorsan száradó festékek száradását csak késlelteti, addig a nehezen száradókat, például a krapplakkot esetleg fél esztendeig is nedvesen tartja. Ha képünket szegfűolajjal akarjuk lassan száradóvá tenni, még az a leghelyesebb, ha a palettára ki nyomott gyorsan száradó festékekhez gyufaszállal egy csepp szegfű-

olajat keverünk, elsősorban az ólomfehérhez. Horganyfehérhez, amely amúgy is lassan szárad, nem ajánlatos szegfűolajat keverni, mert a szegfűolajtól még lassabban szárad és repedezésre lesz hajlamos. Némi gyakorlat és tapasztalat után olyan festéksorozatot állíthatunk össze magunknak, mely lassan, de azért egyenletesen szárad. Természetesen az elefántcsont-fehéthez, a kadmiumsárgához és a krapplakkhoz, a legnehezebben száradó festékekhez sohasem keverünk szegfűolajat.

Kopálolaj, borostyánolaj

Ezeket száraz lepárlással állítják elő kopálból és borostyánból. Forráspontjuk magas, így normális hőmérsékletnél egyáltalán nem párolognak el. Azonban a terpentinszeszhez hasonlóan felveszik a levegő oxigénjét, s elgyantásodnak.

Petróleum

A petróleum jellemző szagú, részben illó vegyületeket tartalmazó folyadék. Ahány helyen találják, jóformán annyiféle. Már a reneszánszban is használták, de tekintve illékonyágát, nem ajánlatos festéket készíteni vele. Festőszernek sem jó, legfeljebb tisztogatásra ajánlható.

Balzsamok

A balzsamot különböző növények választják ki vagy maguktól, vagy felhasításuk után a sebhely mentén. A balzsamok illó olajokban oldott gyanták. A balzsamokból, levegőn állva, az illó olaj elpárolog, és visszamarad a szilárd gyanta.

Velencei terpentín

Erdei fenyőből nyerik Dél-Tirolban. Már a középkorban is használták. Ez

a nemes terpentin világosságával, tisztaságával, kellemes szagával tűnik ki. Kitűnő, nem sárguló festőszer. Napon sűrített lenolajjal keverve, egyike a legjobban használható festőszereknek. Szép, mély fényű, zománcos hatása van, s munka közben könnyen alakíthatóvá teszi a festéket. Alkoholban, terpentinszeszben, éterben teljesen oldódik, zsíros olajokban szintén.

Strassburgi terpentin

Szintén régóta ismert nemes terpentin. Hasonlít a velencei terpentinhez, csak színe kissé sárgás, egyébként tulajdonságai ugyanolyanok, és ugyanúgy használható.

Közönséges terpentin

Szirup sűrűségű, sötét barnássárga, zavaros, nem átlátszó folyadék. Lepárlás által ebből állítják elő a terpentinszeszt, miközben melléktermékként visszamarad a burgundi szurok.

Kopaivabalzsam

A kopaivabalzsam Amerika felfedezése után vált ismertté. Különböző kopai fera-féle növények, fák kérgének bevágása mentén keletkezett sebhelyeken szivárog ki, hol hígabb, hol sűrűbb, igen jellemző szagú, barna olaj alakjában. Sűrűsége attól függ, hogy mennyi természetes illó olajat tartalmaz. A kopaivabalzsamról alkotott vélemények igen ellentétesek. Vannak, akik a legjobb minőségű festőszernek tartják, leginkább azért, mert a festékréteget puhítja és megóvjaa azt a repedezéstől. Mások szerint a kopaivabalzssammal készült festékek vastagon, több rétegben használva, felszínes száradás után firniszelve repedezéseket idéznek elő. Tény, hogy a régi képek lakkrétegének felfrissítésére és felpuhítására kitűnően használható.

Gyanták

A gyanta különféle tű- és lomblevelű fák kiválasztandó nedvének: a balzsamnak – közönséges hőmérsékleten – szilárd része. A gyanta nagyobbára vízben oldhatatlan, szerves oldószerekben egészben vagy részben oldható, gőzzel el nem illanó. A gyanták illanó olaja vagy meggyantásodott, vagy mesterségesen távolították el. Vannak lágy és kemény gyanták.

Hegedűgyanta vagy kolofónium

A hegedűgyanta úgy készül, hogy a burgundi szurkot (fenyőgyantát) megolvasztás után a víz teljes elűzéséig melegítik. A hegedűgyanta átetsző, színe a sárgától a sötétbarnáig változik. Kagylósan törik, 70–80 °C-nál megolvad, éterben, kloroformban, alkoholban oldódik. Nem nemes anyag, legjobb nem használni. A vele hamisított firniszek könnyen szakadnak és repedeznek, sokszor már enyhe dörzsölésre porrá válnak.

Szandarak

Cseppekben és kis rudak alakjában hozzák Algériából és Marokkóból. Sárgás, vörösesbarna színű, az alkohol és az éter teljesen oldja, a terpentin csak kevéssé; a spikolaj oldja. Ha fogaink között morzsoljuk, porrá esik szét, ellentétben a masztixszal. Firniszeléshez nem tanácsos használni, mert a politúrhoz hasonló, túl fényes réteget alkot.

Damár

Ezen a néven kerül hozzánk Hátsó-Indiából és Indonéziából egy félig lágy gyanta, melyet az ottani lombfából termelnek ki. Üvegesen törékeny, majdnem dió nagyságú, lisztes darabokból áll. Belül azonban teljesen átlátszó. A gyengébb minőségű sárgás

színű. Minél víztisztább, annál értékesebb.

Terpentinszeszben oldva világos, jó firniszt, damárlakkot ad.

Hátránya, hogy higroszkopikus, nedvesség hatására megvakul, könnyű, kékesfehér hályog futja be. Ezt szárítással, dörzsöléssel lehet megszüntetni, de miután a levegő nedvességevel szemben is érzékeny, jobb a masztixot használni.

Masztix

Ezt a gyantafajtát Chios szigetén termelik, a *Pistazia lentiscus* nevű bokorból. *Chios-masztix* néven kerül forgalomba. Sárga, borsónál kisebb cseppekben árulják. A szandaraktól eltérően nem porlik szét, ha fogaink között morzsoljuk, gumyszerűen meglágyul. A legjobban felhasználható, kiváló tulajdonságokkal bíró, értékes gyanta. Terpentinszeszben teljesen oldódik, száradó, zsíros olajokban csak forró állapotban.

Az alkohol szintén csak melegen oldja.

Ha masztixból festmények bevonására firniszt, lakkot akarunk készíteni, úgy töltsünk egy bő szájú üvegbe tiszta terpentinszeszt, s ebbe lógassuk bele a ritka szövésű tiszta vászondarabba kötött masztixot úgy, hogy egészen elmerüljön a szeszben. Így minden esetleges szenny a zsákocskában marad, és nem képződik az üveg alján összeragadt tömeg, amit a terpentinszesz nehezen oldana. Az üveget napokig jól bedugaszolva tartjuk, míg az egész masztix fel nem oldódik. Ekkor készen van a lakkozásra, firniszelésre alkalmas masztix-kence.

A terpeninbe nem szükséges és nem is ajánlatos alkoholt vagy más anyagot (kámfort) beletenni, amelyek állítólag a masztix oldódását siertetik. Türelemmel meg kell várni, míg a ter-

pentinszesz oldó hatása érvényesül. Az így elkészített masztixlakk éppoly kitűnően használható megfakult, beütött részek felfrissítésére, mint még be nem lakkozott képek firniszelésére, lakkozására. Sem a damár, sem a masztix nem ad állandó, maradandó védő lakkréteget. A levegő és a levegő nedvességének hatására lassanként mintegy elporlanak. Ennek megakadályozására ajánlatos a masztixkencéhez 1/8 rész levegőn sűrített lenolajat hozzákeverni. Az igaz, hogy így lassabban száradó, de sokkal szívósabb, évekig tartó lakkréteget kapunk.

Borostyán

Ezen a néven kerül forgalomba egy sor ásatag fenyőgyanta, melyeket az Északi-tenger partjain (Seveningen és Norfolk tájékán, valamint a Baltikumban, Finnországban és még Szibériában is) részint halászva, részint bányászva találunk. Kemény gyanta. A legtartósabb kemény lakkot adja, azonban feloldása nagyon körülményes. Körülbelül 355 °C-ig hevítjük, ekkor megolvad, így kell forró lenolajban oldani, majd újabb főzés után terpentinszeszben hígítani. Már nyers állapotában sárgásbarnától sötét vörösbarnáig terjedő árnyalatai vannak, hevítés alatt még jobban megbarnul. Oldószer a lenolaj, szintén sárgul, amiből az következik, hogy a borostyánlakk erősen megsárgítja a képet. Attól, hogy a régi képeket az idő folyamán borostyánlakkal többször belakkozták, előállott a sokra tartott, úgynevezett „galéria tónus”.

A borostyánlakk sárga színező hatása a mai képeknek nem előnyös.

Mivel ezt a hibáját mind ez ideig nem tudták kiküszöbölni, ajánlhatóbb a sűrített lenolajjal készített masztix-firnisz használata.



Keserü Ilona (sz. 1933) : Kompozíció. Olaj, vászon

Kopálok

A nagyobbára Afrikában és Indiában található, szintén ásványi eredetű kemény gyantákat nevezzük kopáloknak. A kopálokat, akár a borostyánt, csak megolvasztva oldja a forró lenolaj. A legjobb, válogatott kopálokból készül a valódi angol kocsilakk. Szép, átlátszó, világos színe van, s kitűnő, végleges lakkot ad. Miután drága és nehezen lehet hozzájutni, lenolajkencével hamisítják. Természetesen így hasznavehetetlen.

Viasz

A sok viasz közül bennünket csak a méhviasz érdekel. Fehérítetlen állapotban színe a világossárga és sötét-

sárga között váltakozik és jellegzetes mézszaga van.

Csak megbízható helyen szerezzünk be fehérített méhviaszt. Földi viaszokkal hamisítják (paraffin, cerezin). A viasz közepes hőmérsékletnél szilárd, 60 °C-nál olvad. Benzin, terpentin-szesz tökéletesen feloldja. A meleg sietteteti oldódását. Olajfesték készítésénél, a festék megsűrűsödése ellen használjuk. Az olajfestékekhez csak igen kevés viaszt szabad hozzátenni, mert a sok viasz megsötétíti a festéket, és nyúlóssá teszi.

Borszeszes lakkok

A festők különféle gumi- és sellakfajták borszeszes oldatát is nagy előszeretettel használják, mert gyorsan szárad. Pedig nem ajánlható, mert mint tőle teljesen idegen anyag szárad rá a képre, semmi közös tulajdonsága nincs az alatta levő olajfesték-réteggel. Mivel igen gyorsan szárad, az alatta levő, még nem tökéletesen száraz festékréteget gyakran összereszeszti.

A lakkgyártás az utóbbi évtizedekben a műgyantalakkok, különböző cellulóz- és kaucsukszármazékok óriási mennyiségét és sokféleségét hozta létre.

Forrásmunkák

Dr. A. Eibner: Malmaterialkunde. Berlin.

Max Dörner: Malmaterial und seine Verwendung im Bilde. München.

E. Berger: Die Maltechnik des Altertums. München.

M. Pettenkofer: Über Ölfarbe. Braunschweig.

Cennino Cennini: Trattato della pittura. Róma.

A vízfestés

(Akvarell és gouache)

A vízfestés bizonyára a legismertebb az e könyvben felsorolt valamennyi festőeljárás között. Boldog időkét idéznek a festékgombok és kétvégű ecsetek: a gyermekkort, hiszen iskoláskorában mindenki közvetlen kapcsolatba került a vízfestő eszközökkel. Mégis, műszerető közönségünk szélesebb rétegeiben a vízfestés igazi művészi megnyilvánulásait máig is bizonyos közöny kíséri. Tulajdonképpen csak az igazán értők becsülik nem könnyen hozzáférhető, különös szépségeért. E szépség elsősorban anyagában rejtőzik. A friss és tiszta színek, a finoman szövődő selymes tónusok, a kifejezőkészség spontán és könnyed szellemessége, ötletessége, szinte magától értetődő közvetlenségükben jelentkeznek a jó akvarellen, s ebben ez a technika – elfoglaltság nélkül jelenthetjük ki – egyedülálló. Bár az anyag lehetőségei bizonyos vonatkozásokban kötöttebbek, mint más festőtechnikában, azért az idők folyamán tudott alkalmazkodni az ízlés változásaihoz, helyesebben az uralkodó stílusokhoz. Ez az alkalmazkodás nem mindig és nem mindenben volt szerencsés, így az akvarellnek is vannak hanyatló korszakai, de ha sajátos területén maradt, üde, hamvas szépségével mindig meggyőző tudott lenni.

Itt alább a vízfestő eljárás háromféle módjával fogunk foglalkozni: a tisztán lazúros festékekkel dolgozó *akvarell* technikával, a részben fedőfestékeket alkalmazó *gouache-akvarell* technikával, és a kizárólag fedőfestékeket használó *gouache* technikával. Egyes temperafestő eljárásoknál is szerepel oldószerként a víz, tehát azokat is

ide lehetne sorolni, de a többi tempera technikákkal együtt más helyen tárgyalja őket a könyv.

A vízzel hígított festékanyagok használata igen régi keletű. Szinte az ősidőig jutunk, ha nyomait a történelmi fejlődés folyamán visszafelé követjük. Az első primitív színes ábrázolások festékanyaga a vízzel elkevert színes föld vagy egyes növények vízzel hígított nedvei, amelyekhez még valamilyen ragasztóanyagot is kevertek. A kőfalra, fára vagy vakolatra karcolt rajzolatok formáit ezzel az anyaggal színezték. Az egyiptomi papirusz feltalálása már a fejlődés újabb szakasza. A papiruszokon előforduló színes ábrázolások külső megjelenésükben valamilyen rokonságban vannak a mai akvarellrel, s szinte a vízfestmény őseinek tekinthetők. Majd a Pergamonból származó kecske- és juhbőrből készült tartós pergamen lesz egészen a késő középkorig az író-, de a festőalap is. E kitűnő anyagon fennmaradt mesterművek, a kódexek és missalék töretlen színeiben ragyogó illuminációi mind vízfestékekkel készültek. Az illuminátor ezüst rúddal rajzolta fel a téma körvonalait, majd toll segítségével – tussal vagy tintával a rajzot utánahúzva – tökéletesítette a kontúrokat. Ezután következett a lokális színek felrakása, s egyben az aranyozandó nagyobb felületek kidolgozása, utána a közép-tónus értékeket és a legmélyebb árnyékokat festették fel, míg végül a legvilágosabb részeket emelték ki fedőfehérrel kevert színekkel és tiszta fehérrel. A munkát az apró részletek (díszítések, szövet- és falminták) gondos megmunkálása, ezüstözése

és aranyozása fejezte be. Ez az eljárás a mai gouache technikának felel meg, amely hosszú századokon át a kelet-ázsiai művészetben is uralkodó kifejezési mód.

Később a könyvnyomtatás és a fametszet feltalálásával, amikor a költségesebb kézfestések helyébe illusztrációként a fametszet lép, ezeket kézzel, vízfestékekkel színezve igyekeztek vonzóbbá tenni. *Dürer* (1471–1528) is felhasználja ezt az anyagot „divatrajzai” színezésére, sőt tájképeket és állattúdiumokat is fest vele, a mai akvarelltechnikához teljesen hasonló módon; így lesz ezen a területen a kiváló magyar származású német mester a zseniális kezdeményező. Hollandiában a XVII. században *Savery* (1576–1639), továbbá *Adriaen* és *Isaak van Ostade* (1610–1685 és 1621–1649) a vízfestés kitűnő művelői. A XVIII. század elefántcsontra festett portréminiatűrjei is akvarelllel készültek, de ugyanennek a századnak, az ún. „gáláns” kornak francia mesterei, *Fragonard* (1737–1806) és köre – különösen kisebb képeiknél – előszeretettel alkalmazzák a gouache technikát. Ugyancsak kedvelik az akvarell-jellegű előadást a XVIII. század végén munkálkodó *veduta*-festők, a velencei iskola mesterei: *Canaletto*, *Guardi* s a többiek.

A mai értelemben vett akvarell előadásmódja azonban Angliából származik. A brit szigetek atmoszférája, az állandóan párás, sokszor ködös levegő a tájat egymásba omló tónusok lágy szövődékévé alakítja. Az ilyen jelenségek kifejezésére az akvarell rendkívül előnyös festékanyag. Nem véletlen tehát, hogy az első igazi atmoszféra-festő *M. W. Turner* (1775–1851), Anglia szülötte, s hogy éppen ő az igazi akvarell-technika úttörője. Tiszta, ragyogó színeit

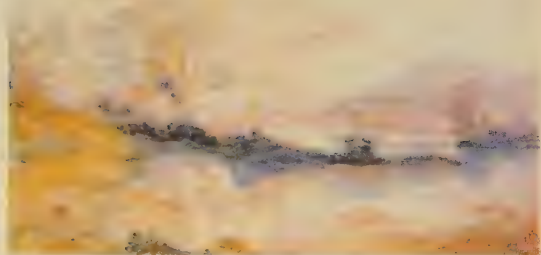
– minden aláfestés mellőzésével – primán veti fel a papírra. A Turner ecsetje nyomán kibontakozó dús festőiség, valamint az akvarellanyag fedezett új lehetőségei nagy hatással voltak a kortársakra. Számos követője akadt, akik az angol akvarell-technikát igen magas nivóra fejlesztették, s jelentőségüket kifelé is hangsúlyozandó, két művészi magánegyesületbe, a „Society of painters in water colours” és az „Institute of painters in water colours”-ba tömörültek.

Működésükkel Angliában a vízfestészetnek az olajfestészet mellett elsőrangú helyet biztosítottak.

Az akvarellfestés új módja innen elterjedt a kontinensen is, s mindenütt akadtak kitűnő művelői, sőt az egyes európai centrumokban az angliai egyesületekhez hasonló akvarell művészegyesületek is alakultak.

Nálunk tulajdonképpen a XIX. század elején újjáéledő festőművészettel vonul be az akvarell a festőtechnikák közé. A század elején elterjedt portréminiatűr – mely ebben az időben a fényképet helyettesítette – akvarelllel készült. Ennek a műfajnak legkitűnőbb mestere *Barabás Miklós*. De *Barabás* velencei tartózkodása során, *William Leighton Leitch* jeles angol festő (1804–1883) közvetítésével, az angol vízfestőmóddal is megismerkedik; ennek hatása alatt festi üde akvarell-tájképeit és apró interieurjeit, melyek fölüenyos felkészültségű akvarellfestőt mutatnak. Majd *Zichy Mihály* leheletes finomságú gouache akvarelljeit kell kiemelnünk, melyek egyedülállóak ebben a nemben. De a XIX. század magyar mesterei, *id. Markó Károlytól* kezdve, majd’ mindnyáján festettek tájkép-tanulmányokat, arckép- és kompozíciós vázlatokat akvarelllel is. Hiszen ötletek, elgondolások friss felfestésére vagy

Id. Markó Károly
(1791–1860):
Tóbiás az angyallal.
Akwarell



gyorsan tűnő jelenségek lejegyzésére legkezeesebb az akwarell.

A Magyar Nemzeti Galéria grafikai gyűjteménye gazdag tárháza az efféle lapoknak. Sokszor az ihlet pillanatában fogant intim vallomások ezek, vagy a szabad természetben készült jegyzetek az alkotó számára. Közvetlenségük, frissességük mindig megkapó, valahányszor látjuk őket. Ilyenek Brocky apró vázlatai, Székely, Lotz finom akwarell-tájképei, kompozíciós vázlatai, vagy egy-egy monumentális freskóterv első testet öltött, gouache technikával frissen odavetett elgondolásai.

A századforduló felé kisebb és nagyobb mesterek egész sora választja mind gyakrabban az olajfestés mellett kifejező eszközül az akwarellt, sőt egyesek oeuvre-jében majdnem uralkodó lesz.

Lassanként tehát az akwarell nálunk is tért hódított. 1910-ben megalakul a „Magyar Akwarell- és Pasztellfestők Egyesülete”. E szorgalmas egyesület 35 éves fennállása alatt számos kiállítás rendezésével iparkodott megkedveltetni ezt a technikát. A magyar művészet mesterei, köztük a poszt-

nagybányai iskola képviselői, *Szőnyi István, Bernáth Aurél* s mások rangos szerepet juttattak munkásságukban az akwarellnek és a gouache-nak.

*

E rövid áttekintés, mely természet-szerűleg csak igen vázlatosan adja a vízfestőeljárás történeti alakulását, talán mégis elegendő arra, hogy bemutassa a vízfestésnek az egyes korokban elfoglalt, mindenestre megbecsülésre méltó szerepét.

A festékanyag

Minden művészi tevékenység szigorú összefüggésben van azzal az anyaggal, amelyet kifejező eszközül választott. Az anyag szabta korlátok határozzák meg a mű milyenségét, és az anyagismeret teszi becsületessé a művész munkáját.

A vízfesték nyersanyaga ugyanaz, mint a többi festőtechnikáé: természetes ásványi festékek, továbbá állati és növényi eredetű festékanyagok: csak az ún. „kötőanyagok” mások,

melyek a festéket tartósan a festőalaphoz kötik. A vízfesték kötőanyagai a vízben oldható ragasztóanyagok, s ezeket a festékgyártásnál együttesen vagy külön-külön alkalmazzák. Ilyen kötőanyagok a gumiarábikum és ezzel rokon ragasztóanyagok, mint pl. a dextrin, vizahólyag, tragantgumi stb. Ezekhez járulnak bizonyos fényesítő, puhító anyagok, mint a méz, glicerín, nyerscukor, melyek bizonyos mennyiségben a ragasztóanyagokhoz adagolva fokozzák a színek tűzét, s megakadályozzák a festék gyors beszáradását. Szükség van még a tisztított ökörepére is, amely a víz cseppképző erejét csökkenti, s megkönnyíti a színek egyenletes és gyors felhordását.

Az olasz eredetű akvarell (Aquarelle) elnevezés, amely a vízfestéknek az olajfestéktől való lényeges különbözőségét akarja kiemelni, amint látni való, nem teljesen találó, mert itt – ellentétben az olajjal – a víz csak hígítószer, nem kötőanyag.

Az akvarellfesték akkor jó, ha megfelelő színereje van, ha fényálló, átlátszó, s ha az egyes színek jól keverednek egymással.

Fontos még, hogy a festékek eredeti gyártási állapotukat hosszabb ideig megtartsák, azaz a kemény festékgombok vagy táblácskák könnyen és jól oldódjanak, a félkemény vagy lágy festékek pedig idő előtt be ne száradjanak, és így használhatóságuk helyes kezelés mellett hosszabb időre is biztosítva legyen.

Manapság a festékeket nem a művész készíti, mint valamikor régen, hanem az ipar gyártja. Akvarellfestéket egyénileg előállítani kivételesen nem előnyös, miután jó festéket igen nehéz és körülményes készíteni. A színes anyagot nagyon finomra kell eldörzsölni, különben az erős hígításnál és keverésnél kicsapódik. Alapo-

san meg kell tisztítani az oldható ásványi sóktól. A kötőanyagok elkészítése és adagolása a különböző színeknél változó, továbbá a megfelelő állag elérése érdekében az eldörzsölt oldatot mérsékelt hőfok mellett be kell párologtatni stb.

E műveletek egész sor nehézséget okoznak, ha magunk bajlódunk velük. Nem kétséges, hogy a megbízható festégyárak tökéletes technikai berendezéseikkel, régi, kipróbált receptek birtokában, kitűnő szakemberek vezetése mellett jobb festéket tudnak gyártani minden egyéni készítménynél. A jó hírű festégyárak készítményeikért szavatosságot is vállalnak.

Miután Angliában – mint fentebb kifejtettük – a modern vízfestés technikáját a legrégebben gyakorolják, az angol festékgyártás kényszerült első sorban arra, hogy a legmagasabb igényeknek is mindenben megfelelő festékeket állítson elő. Az angol Winsor és Newton kitűnő gyártmányai az egész világon ismeretesek.

A színek

A festégyárak a különböző színeknek és színárnyalatoknak igen gazdag változatait állítják elő. A színek kiválasztásánál előnyben kell részesítenünk az úgynevezett áttetsző (lazúr) színeket, amelyek a tartósság és keverhetőség szempontjainak is megfelelnek. Az áttetsző festékekből álló sorozat azonban nem lehet teljes, mert nem lehet minden festékanyagból teljesen áttetsző festéket készíteni: így kénytelenek leszünk többé-kevésbé testes, fedő természetű festékeket is sorozatunkba iktatni.

Az úgynevezett kátrány- (anilin-) festékek, a tapasztalat szerint, általában nem fényállók, gyorsan megfa-

kulnak, tehát az ilyen nyersanyagból készült, sokszor igen csábítóan erős színű áttetsző festékekről le kell mondanunk. A gyors ütemben fejlődő festékkémia, egyes szakértők szerint, az újabb időkben a kátrányfestékanyagokból is sikerrel állított elő fényálló festékeket. Ilyen pl. az alizarin krapplakk, amelynek fényállóságáról magunk is meggyőződünk. A másodrendű színekkel kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy a gyártott keverékszínek mindig intenzívebbek, tisztábbak annál, mint amit festés közben a palettán magunk állítunk elő. Sőt, egyes zöldek, pl. a tüzes krómoxidzöld, semmiféle sárgából és kékből ki nem keverhetők.

Az akvarellben leggyakrabban használt festékek és tulajdonságaik a következők:

Sárgák

Kadmium, citrom, közép és narancs (kadmiumszulfid). Igen állandóak, megbízhatók, keverhetők minden színnel, kivéve a réztartalmúakat, pl. a tisztszöldet (schweinfurti zöld). Fényálló, de fedő természetű festékek.

Okker: világos, sötét és arany (vas-hidroxid). Megbízható földfestékek, minden színnel jól keverhetők, fényállóak, de nem elég áttetszőek. Még eglazúrosabb az aranyokker.

Indiai sárga (nyersanyaga állati természetű). Ha valódi, megbízható fényálló. Akvarellben igen használhatóvá teszi nagy színerején kívül az, hogy lazúrszín.

Gumigutti (színes gyanta, csak akvarellfesték). Igen szép lazúrszín. Zöltek keverésére is igen alkalmas, de nem fényálló: fakul. Mérgező.

Vápolyi sárga (antimonsavas ólomoxid). Megbízható, de fedőfesték, mérgező.

Krómsárga, világos, közép és narancs (krómsavas ólomoxid). Kevésbé fed, mint a kadmiumok, de azoknál sokkal megbízhatatlanabb, különösen világos tónusai nem fényállóak.

Természetes terra di Siena (kovasavas okker). Az okkersárgákhoz hasonló színű, de teljesen áttetsző lazúrfesték. Megbízható, fényálló.

Vörösek

Cinóber (higany-kén vegyület). Nem megbízható, fény hatására elhalványodik, viszont sötétben feketedik, fedő természetű. Pótló anyagaként helio vöröset (pigmentvörös) vagy kadmiumvöröset használnak.

A *pigment vörös* világító kátrányfesték-termék, az újabb festékkémia készítménye. Állítólag tartós, fényálló fedőfesték.

Kadmium vörös (kadmiumszelenid) igen tartós, tüzes és fényálló festék, a cinóbert teljesen pótolja. Fedőfesték.

Szturnusz vörös (mínium vörös, vörös ólomoxid) nem megbízható.

Geranium vörös, anilint tartalmaz, nem fényálló, de nem megbízható a valamikor sokat használt *kármin* (müncheni lakk, Krimson-lakk) sem, mely egyáltalában nem tud ellenállni a fény hatásának.

Krapplakk: világos, sötét. Eleinte a krapp- vagy buzérgyökérből állították elő, később alizarin krapp névvel kátrányfestékanyagból készült. Minden fajta fényálló. Áttetsző szín.

Krapplak, rózsza. Kissé ragacsos állagú, de igen finom, gyengéd rózsaszín, igen áttetsző, teljesen testetlen szín. Fényálló.

Angolvörös, indiai vörös, caput mortuum, égetett okker, velencei vörös és perzsa vörös, csak kevésbé különböző, vörös árnyalatú vasoxidok. Igen megbízhatóak, teljes fényállóak,

de erősen fedők. Szemcsés papiroson a festékszemcsék súlyuknál fogva a mélyedésekbe ülepednek.

Barnák

Égetett terra di Siena (kovasavas égetett okker). Barnászörös, igen használható, nagy világítóerejű, tüzes vörösbarna. Áttetsző festék, fényálló.

Égetett és természetes umbra (mangántartalmú agyagföld). Megbízható festékek, mint az ún. földfestékek általában. Fényállóak, de nem eléggé áttetszőek.

Égetett zöld föld (vasszilikát és agyag), félig lazúros, barna, fényálló. *Van Dyck-barna*. Kevert szín. Néha réztartalmú, megbízhatatlan, nem tartós.

Szépia. Nyersanyagát a tintahal választja ki magából. Akvarellben igen jól használható, gazdag tónus-fokozatú, szép, meleg barna színű, áttetsző festék. Némelyek szerint nem teljesen fényálló (mi az ellenkezőjét tapasztaltuk). A színezett (kolorált) szépiát krapplakkal és égetett Sienával színesítik, egyesek szerint ez megbízhatóbb.

Kék színek

Kobaltkék (kobaltaluminát). Nagyon tartós, fényálló festék, lazúros és elég jól kezelhető.

Cölin-kék (kobalt cinkoxid). Világosabb, zöldesebb árnyalatú a kobaltnál, s valamivel testesebb is. Fényálló festék, csak hamar beszárad.

Zöldek

Krónoxid zöld, tompa (matt). Megbízhatósága, kezelhetősége azonos az előbbivel.

Veronai zöld föld (kovasavas vas-oxid). Tartós festék. Tompa hideg zöld, fényálló, lazúrosan jól kezelhető.

Schweinfurti zöld vagy fedő zöld (mitisz-zöld, metaarzénsavas és ecetsavas réz). Mérgező; kadmiumokkal, cinóberrel, ultramarinnal nem keverhető. Tulajdonképpen csak tisztán szabadna használni.

A zöldek közül néhány keverékszínt is megemlíthetünk, melyek nagyobb részt a párizsi kéknek és különböző sárgáknak keverékei. Igen finom árnyalatú zöldek vannak közöttük, így a *Hoocker-zöld, világos és sötét oliv-zöld, nedvzöld*: valamennyi transzparens festék, csak éppen a fényállóság szempontjából nem megbízhatóak.

Viola

A legtöbb viola szín megbízhatatlan ezért violát magunknak kell kevernünk. Krappok és ultramarin vagy kobalt alkalmasak a lilák keverésére. Cinóbert, párizsi kékét a violák keverésénél mellőzni kell. Legmegbízhatóbb még a készen kapható viola festékek közül a *kobalt viola* (foszforsavas kobalt-oxid), különösen a sötét árnyalatú, amely tartós.

Feketék

Elefántcsont-fekete (csontszén) a legjobb, fény hatására nem változik. *Lámpa-fekete* (lámpakorom) tartós, fényálló.

Venyige-fekete (Rebschwarz, növényi szén).

Szürkék

Paynes szürke, főként Angliában kedvelt keverékszín, nem tökéletesen fényálló.

A *neutral tinta* régebben az aláfestéses technikában általánosan használt festék volt, mióta azonban a prima festés lett az uralkodó eljárás, az akvarellfestésben jelentőségét veszítette.

Fehér festékek

A tiszta gouache és az akvarell gouache technikában fehér festéket is használnak. Igen fontos itt, hogy a fehér meg ne sárguljon az idők folyamán. A legmegbízhatóbb fehér az akvarellben a *kínai fehér*, mely tulajdonképpen cinkfehér, de nagyon tartós a *titánfehér* is.

Ha az itt felsorolt megbízható festékekből gyakorlati használatra színsorozatot akarunk kijelölni, akkor a következő festékeket választjuk ki.

Sárgák: kadmium citrom és narancs, világos okker vagy arany okker, természetes terra di Siena, indiai sárga. Vörösek: kadmiumvörös, krapplakk sötét, krapplakk rózsza, angol vörös világos, esetleg caput mortuum.

Kékek: kobalt, ultramarin, párizsi kék, esetleg indigó.

Zöldek: krómoxid tüzes és tompa (matt).

Barnák: égetett terra di Siena, szépia (koloré) vagy égetett umbra.

Fekete: elefántcsont- vagy lámpafekete.

Akvarelllel kevert gouache technikában még: kínai fehér.

Lehetséges, hogy a fenti paletta egyes színei nem felelnek meg mindenki ízlésének. Valóban elképzelhető más paletta is. Bárhogy állítjuk is össze színsorozatunkat, a válogatásnál a döntő szempont a színek fény-

állósága legyen. Festékeink fényálló-ságáról könnyen meggyőződhetünk a következőképpen: egy kb. 10 cm-es papírcsíkra 1,5–2 cm széles sávokban keresztbe fessük fel színeinket egymás alá, lehetőleg úgy, hogy a festés egyenletes sötétségű, foltmentes legyen. Azután a befestett papírcsíkot szegezzük fel alkalmas deszkára, a csík felét fekete, vagy más fényt át nem eresztő papírszalaggal fedjük le, s alkalmas helyen napfény hatásának tegyük ki egy-két héten át. A próbaidő elteltével fedjük fel a letakart részt. Vizsgáljuk meg figyelmesen a színsávokat. Ha egyes színeknél a letakart rész a födettlentől különbözik, akkor a festék nem fényálló. A különbség néha csak csekély elhalványodás, de előfordulhat olyan eset, hogy valamelyik szín már 1–2 nap múlva fehérre fakul. Ilyen festéket persze nem szabad használni.

Érdekesnek tartjuk összehasonlítás céljából közölni *Thomas Girtinnek* (1775–1802) Turner mellett az egyik legjelentékenyebb angol akvarellfestőnek palettáját.* Girtin színei:

kármin, világos vörös, indiai vörös, velencei vörös, barna krapp, barnás rózsaszín, gumigutti, sárga lakk, római okker, porosz kék, ultramarin, égetett siena, zöld föld.

A színsorozatban – mint látjuk – nincs fehér.

A két nagyon hasonló vörösön (indiai és velencei) kívül szinte nincs fedőfesték. A vörös sorozat feltűnően gazdag, a sárga sorozat ehhez képest szegényes, de ne feledjük, hogy a camboge (gumigutti) szinte mindent pótol; Girtin még az élénk zöldeket is ebből és porosz kékből állíthatta

* Walter Show Sparrow, *Studio Special* (Summer number)-ban Peter de Wint (1784–1849) akvarellfestőről szóló tanulmányából. London, 1903. Hole.



Elekfy Jenő
(1895–1968):
A Margithid romjai.
Akvarell

elő, mert a zöld föld csak tört színeket adhat. Nem kétséges – hiszen a példák adva vannak –, hogy erről a palettáról ragyogó és könnyed akvarelleket lehetett festeni, mégsem merném ajánlani, mert az 5 földfestéket és 3 kéket kivéve a többi szín nem fényálló, tehát a sorozatnak csaknem fele megbízhatatlan.

A festékgyárak kétféle állagú vízfestéket hoznak forgalomba: a száraz festékeket gomb vagy tábla alakban, s a puha vagy félkemény festékeket tubusokba vagy szilkébe töltve. Művészi célokra a félkemény és puha állagúakat használják inkább, míg a kemény festékeket iskolai célokra, valamint műszaki rajzok színezésénél alkalmazzák. Ha a festékek régiek, előfordul, hogy beszáradnak, s emiatt nehezen oldódnak, vagy belekeményednek a tubusba, szilkébe. Az ilyen festék használhatatlanná válik. A gombfestékeknél ez gyártási hiba is lehet, a tubusfestékeknél ezenkívül lehet a helytelen kezelés következménye is. A tubusfestékek kezelésénél fontos, hogy használat után az óncsövek kupakját gondosan csavarjuk rá a cső szájára. A kupak fenekén levő parafalapocskát el ne hanyagjuk, mert ez a tökéletes lezárás fontos keléke (itt sokkal fontosabb, mint az

olajfesték-tubusoknál), enélkül a festék hamar beszárad. Gyakran előfordul, hogy a kupak az óncső szájához ragad, s nem lehet lecsavarni. Ezen úgy segíthetünk, hogy a tubus száját kupakostul egy gyufa lángjával felmelegítjük. Ilyenkor az felenged és lecsavarható lesz. Ha a kupak belsejét a tubus lezárása előtt egy cseppnyi glicerinnel bekenjük, a kupak nem ragad az óncsőhöz.

A papiros

Munkánk tartóssága szempontjából a festőalap, a papiros minősége is legalább olyan fontos, mint a festéké. Akvarellrel jóformán minden papirosra lehet festeni, ha az jó nyersanyagból készült, s eléggé enyvezett. A papír színe lehetőleg fehér legyen. Ha színe a fehértől túlságosan eltérő, akkor erősen befolyásolja a lazúrosan felhordott festékek eredeti színét és tónusát. Az úgynevezett tónusos papirosok leginkább a gouache festésnél használatosak, akvarell alapnak csak egészen különleges feladatok megoldására valók, olyan esetekben, amikor a kép témájához az ilyen általános kékes, szürkés vagy sárgás alaptónus jól felhasználható.

A papír felülete lehet sima vagy érdes: szemcsés. A papiros ilyen szempontból való kiválasztása szintén a kép témájától és nagyságától függ. A sima papír a finomabb részletezést is lehetővé teszi, tehát inkább a kisebb formátumú dolgokhoz való. Erősen érdes felületű papirost csak nagyobb méretű képekhez választunk. Ez szélesebb, összefoglalóbb előadást kíván, de megkönnyíti bizonyos texturális hatások kifejezését. A jó papiros fő nyersanyaga a rongy, s a timsón kívül állati enyvet tartalmaz. A faanyagú vagy szalmapapírok idővel erősen megsárgulnak, elmállanak, s az ilyen papirosra festett akvarell hamar elpusztul. Fontos a papiros természetes fehéritése, mert a klórmésszel fehéritett papirosoknál ez az anyag a festékekre kellemetlen hatással lehet.

Ha a papiros kevésbé enyvezett, akkor a szín „beüt”, azaz megfakul, kellemetlen szélek jelentkeznek, a festék nem oszlik el, s lehetetlenség a tónusokat egymásba olvasztani. Az ilyen papiros úgy viselkedik, mint az itatós. Ezen a kellemetlenségen úgy segíthetünk, hogy a papírt igen híg zselatínoldattal áthúzzuk. Előtte a papírt fel kell feszíteni (lásd a papír felragasztásánál). Természetesen a legegyszerűbb, ha jó minőségű, megbízható gyártmányú akvarellpapirosra festünk. Legjobb az angol Whatmann-papirosok. Felületi textúrájuk szerint háromféle minőségben: finom, félérdes és érdes (torchon) minőségben készülnek. Vastagságuk az ívek nagyságával arányos. A francia, olasz és német papírgyárak is jó minőségű papírokat állítanak elő (Canson, Perrigot, Fabriano, I. W. Zanders, Büttner, Wöhrle, Schoellerhammer stb.). Az egyes ívek színe és viszája nem minden gyártmánynál egyforma. A papírnak az az oldala a szí-

ne, amelyiken a gyári vízjegy olvasható. A különböző gyártmányok a nedvesítésnél, a festék felhordásánál másként viselkednek, tehát a gyakorlat szabja meg az egyes papírfajtákon a munka módját.

Ha nagyobb mennyiségű papírt tartunk otthon raktáron, száraz helyre tegyük, mert a nedvesség hatására a papír enyvezése romlásnak indul, s kellemetlen foltok keletkeznek rajta. Ezek a sokszor alig észrevehető foltok sok bajt okozhatnak a festésnél. Nem célszerű a papírokat göngyölve raktározni, mert törések keletkezhetnek felületükön, s ezeket a töréseket azután semmiképpen nem lehet többé kisimítani.

A papiros felragasztása

A vízfestéshez a papirost célszerű a nedves kezelés miatt a munka megkezdése előtt felragasztani. A felragasztás módja a következő: a papírt színével felfelé táblára fektetjük, s a szélét 1 cm szélességben körös-körül felhajtjuk, majd szivaccsal a színét és fonákját egyenletesen megnedvesítjük s kissé pihentetjük, hogy a nedvesség kellőképpen beszívódhassék. Majd a két hosszú oldalán a felhajtott papírszéleket ujjunkra vett ragasztóval (lisztcsiriz vagy dextrin) megkenjük, és könyvkötőcsonttal a táblára simítjuk. Simítás közben a papírt egy kissé meg kell húzni, hogy száradáskor ne keletkezzenek gyűrődések és ráncok. Ugyanigy ragasztjuk le a két rövidebb oldal szélét is. Végül a papír felszínét újból megnedvesítjük, s körös-körül még egyszer kihúzzuk. A megnedvesítés alkalmával ügyelni kell, nehogy a papírról az enyvezést túlságosan lemossuk. Felragaszthatjuk papirosunkat enyvezett papírszalag segítségével is, ilyenkor a papiros szélét nem kell felhajtani.

Az angol akvarellfestők a papiros helyes felragasztására különös gondot fordítanak. Lapos teveszőr ecsettel vagy puha szivaccsal a lap mindkét oldalát meg kell nedvesíteni. Azután összegöngyölve, tiszta, nedves rongyba kell takarni, s így kell hagyni mindaddig, míg a lap rostjai a nedvességet egyenletesen be nem szívták. A nedvesség egyenletes eloszlásának időtartama a papiros vastagságától függ. Ezt kipróbálandó, hajlítjuk be a papiros sarkát, ha az ruganyosan visszaugrik, a nedvesítés nem elegendő. Ilyenkor nem lehet a papírt eléggé kinyújtani, és felragasztás után felhólyagzik. De a túlságos áztatás sem jó, mert száradás közben erősen összehúzódik, és szélei leszakadhatnak. A nedvesítés alkalmával a papirost nem szabad dörzsölni, mert textúrája tönkremehet, s festés közben foltok keletkeznek az ilyen helyeken. A papír széleit nem ragasztóval rögzítjük, hanem a tábla szélére szerelt feszítőkerettel.

A kereskedelemben ún. akvarell-tömbök is kaphatók. Ezek vastag kéregpapirosra felragasztva 15, 20, 25 papírlapot tartalmaznak. Főleg tájkép-kirándulásoknál, utazások alkalmával, különösen kisebb méretű vázlatok készítésére igen kényelmes, használható alkalmatosságok. Hibájuk csak az, hogy nedvesebb kezelésnél az alul levő papirosrétegek is felveszik a nedvességet, meghullámoznak, s a felső papirost száradás után sem engedik kisimulni.

Ez az eset különösen vékonyabb lapokat tartalmazó tömböknél gyakori.

A felszerelés

Paletta

Az akvarell-paletta lehet zománczott bádogból, matta csiszolt üvegből vagy közönséges vastagabb táb-

laüvegből (alája munka közben fehér papirost kell tenni), esetleg porcelánból. Lapos porcelántányér is alkalmas erre a célra. A szélére ragasztjuk a festékeket, a tányér belső tükre alkalmas keverőhely.* A festékeket mégis a legjobb festékdobozban tartani. Az akvarell festékdobozok általában bádogból készülnek. A doboz belsejét kis rekeszekre osztják a festékes szilke elhelyezésére, vagy kis kerek mélyedéseket préselnek bele a festékgombok számára. A doboz fedele és egy külön csuklóval ellátott bádoglap a paletta. A doboz aljára felhajtható fémgyűrű van felszerelve, amelybe bal kezünk hüvelykujját belecsúsztatva, az egyesített festékkazettát és palettát kényelmesen tarthatjuk. A fedélbe préselt, rendszerint három-négy lapos vályú a nagy színmennyiségek keverésére való, a többi a behajtható lapon keverjük. A tubusfestékekhez összehajtható palettát is árulnak. Ennek a szélén mélyedések vagy lapos rekeszek vannak a festék számára.

A palettán a színek megszokott sorrendjét tanácsos betartani, mert munka közben gépiesen nyúl a kéz a megszokott helyre a megfelelő szín után. Legcélszerűbb a festékeket a világos színektől elkezdve a sötét színek felé fokozatosan sorakoztatva elhelyezni. Ha tubusfestékeket használunk, palettánkra mindig elegendő mennyiségű festéket nyomjunk ki, mert különösen külső munkánál kellemtelen, ha éppen munka közben fogy el valamelyik fontos szín, amit pillanatnyilag nem lehet pótolni. A palettán a maradék festékeket óvni kell a portól és a kiszáradás veszélyétől. Mindkét bajt elkerülhetjük, ha a

* A tányér-paletta csak gomb- vagy tubusfesték használata esetében alkalmas. Szilke festékekhez doboz kell.

megmaradt festékeket nedves itatóssal vagy filcdarabbal takarjuk le.

Ecsetek

Az akvarellfestéshez általában puha szőrű, ún. „hajecseteket” használunk. Az ecset jó minősége fontos. Az ecset szőre hajlékony, de egyben elasztikus legyen, és finom hegyben végződjék. (A vásárlásnál vízbe kell mártani, s nedves állapotban kell hegyét és rugalmasságát megvizsgálni.) Az ecset vastagsága a festmény méretétől függ. Nagyobb méretű papiroshoz vastagabb, kisebb méretűhöz vékonyabb ecset szükséges. Mégis, túl vékony ecseteket még a kisebb méretű képekhez se használjunk, mert ez könnyen aprólékos, kicsinyes festésmódhoz vezethet, és a munkát is nagyban hátráltatja. Leghelyesebb, ha munka közben, aszerint, hogy a kép milyen részén dolgozunk, változtatjuk az ecseteket. Így tehát ennél a technikánál is több ecsetre van szükség. A finomabb, rajzos részek kifejezésére a hegyes nyest-ecset az alkalmasabb szerszám, a széles, hígabban kezelt foltokat pedig vastag ecsettel kell felhordani.

A legtartósabb ecsetek a vidra- és nyestszőr ecsetek. Mosáshoz a széles, lapos „mosó” ecsetet használják, de használhatjuk ezt az ecsetfajtát a széles foltok felvetésénél, vagy a nagyobb területek bevonásánál is. A különleges angol mosóecsetek teveszőrből készülnek. Egyenetlen összefolyások kiegyenlítésére pedig néha a keményebb sörté-ecset az alkalmas eszköz.

Az eszközök tisztántartása

Az eszközök helyes kezelése a munkát mindig megkönnyíti. A munka

megkezdése előtt a palettáról, valamint a festékek felületéről tanácsos az idegen színeket és rászáradt festékfoltokat lemosni, nehogy munka közben világos színeinket elpiszkítsák.

Az ecseteket a munka után ki kell mosni és kiszáritva kell az ecsettartóba tenni, különben elgörbül az ecset finom hegye, s idő előtt tönkremegy. Jobb, ha az ecseteket nem tartjuk a kazettában, hanem külön ecsettartóban, ahol hegyük jobban védve van. Az ecsettartó álljon egy, az ecseteknél jóval hosszabb alaplemezből, s erre az alapra gumiszalag vagy bőr- (vászon-) szalag erősítse az ecset nyelét úgy, hogy az ne érhesse a tartó végéhez.

A víztartó edény a műtermi munkánál bármilyen anyagból készülhet. Ha a víz munka közben elpiszkolódik, ott-hon könnyen cserélhető. A szabadban való munkánál a megfelelő mennyiségű víz tartalékolása nehezebb feladat. Szaküzletekben kaphatók célszerűen összerakható bádogg víztartó felszerelések, melyek alkalmas módon egyesítik a vizesbőgrét és a tartalék vizesedényt. Ez a rekvizitum rendszerint két, a palettára függeszthető bádoggbőgréből áll, melyek közül az egyikben az ecset állandó mosására, a másikban a festék hígítására való vizet tarthatjuk. Ezek az edények akkorák, hogy a tartalék vizes bádoggflaskóra éppen ráhúzhatók, így összetolva kevés helyet foglalnak el, s festőkirándulásainkon akár a kabátunk zsebében is elférnek. Természetesen bármilyen más, jól zárható edény is felhasználható erre a célra. Szükséges felszerelési eszközök még: egy kisebb, finom, természetes szivacs s néhány ív fehér itatópapiros. Néha jó szolgálatot tehet egy kis darab selyemrongyocská vagy szarvasbőrdarabka is.

A tiszta akvarellfestés technikája

A tiszta akvarell a világos színek és lágyan egymásba omló könnyű tónusok művészete. Lényegében lazúrfestő eljárás. A festőalap legtöbbször fehér papiros, melyre a színeket vékony, áttetsző rétegekben festik fel. A színek akkor virulnak a legszebben ha a fehér papiros átvilágítja őket; így akkor igazodunk leginkább az anyag szelleméhez, ha a végeredményt lehetőleg kevés festékréteg felvetésével tudjuk elérni. Az a festő-eljárás adja az akvarell sajátos báját, ami semmiféle fedőfestő eljárással el nem érhető. Mivel a nedvesen festett színek és híg tónusok egymásba folynak, összeshövdnek, s a tónusoknak a színeknek igen gazdag változatait szinte önmaguk állítják elő, az akvarellpaletta aránylag kevés színnel is beéri. A gyakori átfestések vagy utólagos javítgatások nyilván nem válnak a munka előnyére, ezért az újabb akvarellfestők inkább a „prima-festő” eljárást alkalmazzák. Ez az eljárás fel-lel meg legjobban a festékanyag követelményeinek. Prima-festő eljárás az azonnali kész hatások elérésére való törekvést értjük.

Az akvarellkép legtöbbször egy ülésre készül. A jó akvarell friss és közvetlen hatásának is részben ez a titka. A kész lapon a néző szinte nyomon követheti, miként bontakozott ki a művész gyorsjárású ecsetje nyomán a szín- és formaötletek sokasága. Az odavetett foltoknak igen kifejezőeknek kell lenni, szükséges tehát, hogy a festő tökéletesen tudjon bánni ecsetjével. Mivel az akvarellecset kendőzetlen és beszédes jegyei szinte a képfelület életét jelentik, a tökéletessé fejlesztett kifejező ecsettechnika az akvarellfestés igen jelentős és semmivel sem helyettesíthető tényezője. Az ecsettechnika kiművelé-

sére alkalmas feladatok a tussal vagy egy színnel (szépia, indigó) készülő ecsetrajzok, amelyek a kifejezendő formákat odavetett folttal vagy vonallal és folttal adják vissza. A folyékony festéket ilyenkor teli ecsettel kell felhordani, hogy az ecset könnyen és szabadon mozoghasson a papiroson. Munka közben pedig állandóan arra kell törekedni, hogy a kialakuló forma kifejező legyen, s lehetőleg szaporán készüljön.

A kezdő szokjon hozzá, hogy az ecsetet vezető kezét szabadon, biztosan, minden támaszték nélkül tudja használni, mert ha már a papiros egész felületére felhordtuk a nedves festékanyagot, kezünket többé nem támaszthatjuk meg azon.

A vízfestésnél döntő fontosságú a tervszerű és fegyelmezett munka. Már a téma megválasztásakor el kell gondolni a megoldás módját, s a munkamenet sorrendjét. Ha a választott módszer helytelen volt, munka közben alig lehet másik megoldási móddal kísérletezni a megkezdett alapon. Ilyenkor legjobb új lapon előről kezdeni, vagy lemosni az egészet s újból felrakni. Természetesen azt, hogy mit és hogyan lehet megoldani ezzel az anyaggal, csak a technika tökéletes birtokosa és az anyag alapos ismerője tudja helyesen megítélni.

A színek és tónusok csak nedvesen kötődnek egymással, így a prima-festő eljárásnál szükséges, hogy munka közben a papiros se részleteiben, se egészében ne száradjon idő előtt. Ez a körülmény gyors munkatempót diktál még a kisebb méretű munkáknál is. A nagyobb méretű akvarellek-nél a papiros nedves állapotban való tartása már nagyobb gondot okoz. Ezen sokan úgy próbálnak segíteni, hogy a papirost a munka megkezdése előtt megnedvesítik. Erre a műveletre

alkalmas a szivacs. A nedvesítésnek nem szabad oly mérvűnek lenni, hogy a papiros felülete a nedvességtől csillogjon, tehát fénytelennek kell maradnia. Festés közben, különösen a kezdő tónusok felrakása alkalmával, úgylis megfelelő mennyiségű víz kerül a papirosra. Ha a papír túlságosan nedves, akkor a felvett foltok megindulnak, és semmi sem marad a helyén. Az idő előtti beszáradás veszélye tehát csak később fenyeget, leginkább akkor szokott bekövetkezni, amikor a részletek kialakításával vagyunk elfoglalva.

Ezt megakadályozhatjuk úgy, hogy nedves itatóst teszünk papírunk alá. Angliában gyakori, hogy nedves papirost üveglapra fektetve festenek. Az üveglap a nedvességet nem szívja be – mint pl. a rajzdeszka – s a párologást is megakadályozza; így a papiros aránylag hosszú ideig marad nedves. A munka folyamán beálló bizonyos fokú száradásra különben szükség van, mert a túl nedves papiroson rajzosabb részeket nem lehet festeni. Általában igen sok függ a papír nedvességi állapotától.

A munka egyes fázisai az alap más és más nedvességi fokát kívánják meg.

A papír kedvező nedvességi állapotának helyes megítéléséhez igen nagy gyakorlat szükséges.

Tapasztalatunk szerint mégis helyesebb, ha a papirost nem nedvesítjük előre, hanem az egyes színfoltok felrakása alkalmával a szükséghez mérten adagoljuk a vizet. Ezzel a módszerrel egyrészt elérjük, hogy a munkafolyamatot nem a szerencsés véletlen, hanem a festő irányítja, másrészt faktúránk nem lesz egyhangúan lágy, szétfolyó, hanem határozott szélű és lágyan egymásbaomló színfoltok kellemes változatossága gazdagítja a képfelületet.

Különösen megnehezíti a munkát az előnedvesítés az érdes papírfajtáknál, ahol a szemcsék közötti mélyedésekbe a víz leülepszik s a felület túl nedves lesz.

Az olyan nagyobb méretű lapokat, melyek nem voltak „egy ülésre” megoldhatók, megszáradásuk után később is folytathatjuk, ha előbb újból benedvesítjük a papirost. Ilyenkor a benedvesítés az egész papiros vízbe mártásával vagy finom vízporlasztó készülékkel történhet. A vízporlasztóval való nedvesítés csak úgy jó, ha a porlasztó igen finom vízcseppecskékkel, egyenletesen vonja be a papirost. A szivaccsal való nedvesítés most nem alkalmas módszer, mert a festék a nedves szivacs alatt felfedgethet, elmaszatólódik, s ez a munka további folyamán kellemetlen foltokat okozhat. Természetesen ez a festőmódszer már nem a tiszta prima festőeljárás.

Bizonyos, hogy az egyes mestereknek, akárcsak a többi festőtechnikában, itt, a vízfestésnél is megvan az idők folyamán kialakult s számtalanszor kipróbált egyéni festőmódszere. Mindegyik a maga megszokott s eredménnyel gyakorolt festőmódszerét tartja helyesnek. Ez a körülmény is arra mutat, hogy bajos volna valamilyen munkasablont mint egyedül üdvöztőt bemutatni. Még az anyag sajátságaihoz alkalmazkodó festőmód nagy vonalakban a következő: Először a kép világos részeit festjük fel széles foltokban, kihagyva a papiros fehérjéből a teljes fényeket. Majd a mélyebb árnyalatok következnek, néhol lehetőleg teljes erejükben megpendítve az egészen mély tónusokat is, végül a kötő középtónusokkal kialakítva a részletformákat s az egészen mély tónusokat megerősítve fejezzük be a képet. A kihagyandó fényekkel óvatosan kell bánni. Kez-

detben inkább nagyobb, mint kisebb fényfelületet hagyjunk, mert a gyors munka közben könnyen megesik, hogy elfestjük. Utólagos kimosással pedig a tiszta csengésű fényt nem lehet kifejezni. A kimosott fények mindig fátyolos, elmosódó karakterűek, s csak bizonyos anyagszerű hatások kifejezésére alkalmasak. Ha valamilyen szint tisztán, teljes erejében kell megszólaltatni, akkor annak feltétlenül a tiszta fehér papírlapra kell kerülnie. Ilyen esetekben a szín a világos keverék-tónusokkal együtt festendő fel. Általában a színeket erejükben túlozva kell felrakni, mert száradás után „beütnek”, azaz bizonyos mértékig megfakulnak, s ugyanez a mélyebb tónusok sajátsága is. Itt meg kell jegyeznünk, hogy tapasztalatunk szerint a túl nedves kezelés mellett a színek száradás után jobban beütnek, mint akkor, ha festés közben a víz adagolását nem vesszük túlzásba. Ennek az a magyarázata, hogy a túl nedves kezelés a papírosról az enyvezést leáztatja, s ilyenkor a festék beszívódása olyanféle lesz, mint az itatóspapíroson.

Néha bizonyos mértékben el kell térnünk a színértékek felrakásának fenti sorrendjétől, különösen akkor, ha érzékenyebb formákat kell kifejeznünk (pl. tájképeknél, ha figurális részük is van, vagy a figurális festésnél, ha egész alakokat, kisebb fejet stb. kell megfesteni). Ilyenkor célszerűbb a sötét vagy árnyékos részekkel kezdeni, mert általában a sötét rajzol, s ha ezek a kisebb foltok, vonalak bizonyos fokig megszáradnak, futtassuk át formáikat a világos lokális színekkel.

De előfordul olyan eset is, amikor bizonyos színhatást nem egy, hanem két egymás fölé festett réteggel lesz célszerű elérni. Ilyen esetben az egyik szint aláfestjük s bizonyos fokú szá-

radás után futtatjuk át a másikkal. Általában igyekezzünk festői mondanivalónkat úgy megfogalmazni, hogy lehetőleg kevés festékréteget használjunk. A nedvesbe való festésnek is az a célja, hogy egyetlen festékréteg feküdjön a papíroson. Ha mégsem sikerül ezzel a kívánt hatást megközelíteni (ami gyakran előfordul), akkor persze folytatni kell a munkát. A továbbiakban pedig az legyen a szabály, hogy a legalsó színrétegeket a felsőkkel sohasem szabad teljesen takarni, hanem azokból alkalmas helyeken és módon mindig hagyni kell. A festést megelőzi a téma felrajzolása. Ennek a műveletnek, ha papírosunkat előre nedvesítenénk, a nedvesítés előtt kell megtörténnie. Ugyanis a ceruza mély nyomokat hagy a nedves papíroson; ezekbe a karcolt nyomokba a festékszemcsék beleülednek, s a kész képen a karcolások sötét vonalai kellemetlen hatásúak lehetnek. A felrajzoláshoz keményebb ceruzát vagy kemény szívet használjunk. A puha írón grafitja a többé-kevésbé érdekes akvarellpapíroson már a rajzolás folyamán könnyen elkenődik, s azt zsírossá teszi. A zsíros foltok a festék felhordását megnehezítik. De a sötét, puha ceruzavonalak a világos, vékony festékréteg alatt meg is látszanak. Ha a rajz túlságosan sötét lett, gyúrható gumival vagy kenyérbéllel könnyedén át kell dörzsölni, a szénrajzot pedig le kell porolni. Hogy a felrajzolás milyen modorú legyen, részletes, aprólékos, vagy pedig csak a lényeges dolgokra, az elrendezésre, kompozícióra, a nagyobb formaegységek összefoglaló kijelölésére szorítkozzék-e, ezt a kérdést munkánk stílusa és témája dönti el. De megoldható az akvarellkép minden előzetes felrajzolás nélkül is. Ilyenkor festés közben az ecset spon-tán alakítja ki a formákat a tökéletes

biztonsággal felrakott festékfoltokból, olyanformán, mint az olajfestő technikában is szokás, csak hogy itt a vízfestés természetéhez kell igazodni.

A fentebb ismertetett primafestő eljárással szemben régebben az ún. *aláfestés* vagy *lazúrozó* módszert követték. Ennél a festőmódszernél a munka valamely közömbös szürke szín, leginkább a neutrál-tinta felfestésével kezdődött, amely az ábrázolandó jelenség tónuskarakteréből kiindulva, az árnyékot és tompa lokális színeket foglalta egybe. Majd egy többé-kevésbé intenzív sárga következett mint élénkítő elem, s ezt követték a fátyolszerűen, lazúrosan felhordott sötétebb lokális színek, melyeknek színerejét az alul fekvő festékrétegek már megtörték, tónuserejét pedig fokozták. A tónusegységet és a formák plaszticitását a szürke aláfestés biztosította. Ez a technika nagyon hasonlatos a régebbi olajfestőtechnika lazúrozóan fejlesztő eljárásához. Miután fejezetünkben az angol vízfestő iskola jelentőségére és módszerére több ízben is hivatkoztunk, úgy véljük, érdekes lesz Turnernek, az angol akvarell atyamesterének vízfestő módszerét ismertetni, úgy, ahogy azt Walter Shaw Sparrow a mester akvarellművészetéről írt tanulmányában leírja.* „Turner becsvágya a gyors munka volt, hogy minél többet alkot-hasson. Még a legkidolgozottabb akvarelljeire is ritkán áldozott több napot.”

Négy rajztábla volt a művész kezében. Hátlapjukon fogantyúval

voltak ellátva. Miután kezébe vette az első táblát, s a felragasztott papírra a kép témáját könnyedén felvázolta, az egészet a fogantyújánál fogva a mellette levő vizesvederbe merítette. Azután kiemelve a táblát, a nedves papírra felrakta a szükséges színeket, festéket festékbe folytatva, amíg csak a képnek ez a váza (aláfestés) el nem készült. Akkor félretéve az első táblát, hogy száradjon, a másodikat vette más témával munkába, az előbbi műveletet megismételve. Mire a negyedik táblával elkészült, az első eléggé száraz volt ahhoz, hogy folytathassa s a végső ecsetvonásokkal befejezhesse.

Turner nem keverte munkamódszereit, hanem vagy kizárólag lazúros eljárással festett, vagy fedőfestékkel. Az átlátszó festékekkel szín-tisztaságot és ragyogást akart elérni. Vigyázott, hogy a fehér papiros átlátszódjék az egymásba omló színfoltok részecskéinek törtszínű miriádjain.

Elkészülve az alapozással, finom, színes vonalak hálójával fejezte be munkáját, amely a rajzot összetartotta, az aláfestést a háló szemein át ragyogtatta. Ez volt az a módszer, amellyel Turner későbbi vízfestményein a végtelenséget és a napfényt érzékeltette.

Turner korában általános volt az a festőgyakorlat, hogy a szabadban a természet előtt csak vázlatokat készítettek, s a kidolgozott képek a műteremben készültek.

Az ábrázolásnak azt a teljességét, amelyet a közizlés akkor követelt, másként nem lehetett elérni. Turner rendkívül közvetlen, friss és ragyogó akvarell-vázlatai bizonyára a fenti festőmódszertől némileg eltérő módon készültek, hiányzik belőlük a vonalkázó részletezés.

Néhány technikai fogás: hibás tónusok az akvarell megszáradása után

* The Genius of IMW Turner RA (Edited by Charles Holme offices of The Studio London 1903) című kiadványban. Walter Shaw Sparrownak Turner monokrómjairól és korai akvarelljeiről szóló tanulmányából.

javíthatók: 1. Lazúrozással, ha a tónus világosabbra száradt a kelleténél. A hibás tónus átlazúrozásánál gyorsan és könnyen kell az ecsetet vezetni, nehogy az alsó réteg feloldódjék, ami kellemetlen, vak foltokat okozhat. 2. Mosással, ez a lazúrozás ellentéte, tehát a túl sötét tónus világosítására való. Ezt a műveletet végezhetjük nedves szivaccsal, sörtécsettel: a kimosandó helyet óvatosan dörzsöljük, amíg a festék feloldódik, utána itatóssal leitatjuk. A dörzsolésnél vigyázni kell, mert a hosszadalmas mosás felhorzsolhatja a papír felületét. Ilyenkor a feloldott festék pórusokba szívódik, s onnan többé el nem távolítható foltot hagy. De végezhetjük a mosást egyszerűbben úgy is, hogy a sötét helyet ecsettel megnedvesítjük, s a vizet egy, az ujjunkra csavart szarvasbőrdarabbal vagy selyemrongyocskával sebesen letöröljük. Világos helyeken a tónus javítására radírgumi is használható. A túl sötétén felfestett, még nedves színfoltokat a legegyszerűbben azonnali leitatással világosíthatjuk.

Egészen sötét tónusok több festékréteggel való mélyítése nem eredményes, ilyen eljárásnál száradás után a fakulás még nagyobb mértékű. Az egy rétegben felfestett mély tónusok tartják meg leginkább eredeti sötét-ségüket.

Nedves színfoltra másik szint csak úgy vihetünk fel, ha az az előbbinél sűrűbb, különben a felfestett festék-folt a nedves alapon széjjelfut, az alsó réteget helyéből kiszorítja, s világos folt keletkezik. A folt szélein a festék térképszerűen leülepedik.

Kisebb terjedelmű fényeket sokszor bajos előre kihagyni; ezeket utólag a még nedves alapból hegyesre csavart itatóssal vagy szivaccsal lehet kiszedni. Ha félszáraz, úgy arra a helyre ecsettel vizet kell feltenni, s

le kell itatni. Ha a festék már megszáradt, fényfoltokat úgy is kiszedhetünk, hogy vizet viszünk ecsettel a fény helyére, s midőn már majdnem megszáradt, ujjunkra csavart szarvasbőrdarabkával vagy selyemrongyocskával gyorsan s erélyesen letöröljük. Végül az apró fényfoltokat éles késheggyel lehet kikaparni. A javítgatásokat óvatosan és ügyesen kell végezni, különben a lap elkínzott hatást tesz.

Kevert technikák

A gouache-akvarell technikában fedőfestékeket is használnak az áttetsző lazúrszínek mellett. Elsősorban a fényeket festik fel fedőfehérrel, ahelyett, hogy a papír fehér színét felhasználva, kihagynák azokat. A tiszta fedőfehér idegen állagával egymagában kiesik a vékony rétegű lazúrfestékek testetlen együtteséből, ezért az előtér világos részleteit is fedőfestékekkel kevert színekkel festik meg, s csak a sötétebb árnyéktónusokat és a háttér levegős tónusait munkálják meg lazúros modorban. A gouache-akvarell modor, amint bevezetőnkől is megállapítható, szintén régi festőeljárás. Képtöltekek, színvázlatok felvesztésére is igen alkalmas, mert lakkozva megközelíti az olajfestmény hatását, fénytelen állapotában pedig temperaszerű.

Festési technikája egyszerűbb a tiszta akvarell technikájánál; nem kell bajlódni a fények kihagyásával; a fedőfestékek használata lehetővé teszi a realiztikusabb hatásokra való törekvést is. Ezzel a festőmóddal a legaprólékosabb, legrajzosabb részletek is könnyen megoldhatók. A gouache-akvarell kép azonban nem versenyezhet a tiszta akvarell könnyed bájával, mert a fedőszínek, különösen ha na-



Marc Chagall (sz. 1889) : A szán. Gouache

gyobb mértékben használják őket, anyaguknál fogva elnehezítik a képfelület hatását. A reneszánsz korában a „guazzo”-t enyves festékekkel festették; ma enyves tempera néven ismeretes ez a festékanyag és technika, s főként a színpadi díszletek festésére használják. Ez a technika is megkívánta, hogy a festőalap a munka folyamán nedves legyen, ahogyan ezt a „guazzo” szó, mely a nedvességre utal, világosan bizonyítja.

Technikailag a gouache-akvarellkép festése úgy kezdődik, mintha tiszta akvarellt festenénk. Először tehát a lazúros színeket vetjük fel, úgy a háttérben, mint az előtér melegebb és tüzeesebb színű árnyalataiban. A fedőszínek felfestését a munka végére hagyjuk, amikor az előtér világosabb, rajzosabb részei következnek, s legvégül esetleg tiszta fehérrel felrakjuk a fényeket. Száradás után megesis, hogy egyes tónusok a fedőszínek vi-

lágosabb beszáradása következtében túlságosan megvilágosodnak; ezeket a helyeket lazúros, könnyed átfestéssel könnyen harmonizálhatjuk. Itt a különböző színű, ún. „tónusos” papírosok használata inkább helyénvaló, mint az akvarellnél. A papír színét a téma szerint kell megválasztani, mert a lazúrosan kezelt részek színébe az alap színe itt is belejátszik. A tónusos papíron a fedőszínek szében élnek, s a fehér fényeknek is nagyobb a világító erejük, mert a kép általános tónusa a papír árnyalata miatt sötétebb.

Az akvarell-technikát néha pasztellel is keverik. Ebben az esetben az aláfestés akvarelllel készül, a pasztell a megszáradt vízfestékrétegre kerül. Ez a technika sokszor érdekes festői hatásokat adhat. A két anyag jól összefér, hiszen néha az akvarell is – ha elég nedvesen készült s mélyebb tónusú – pasztelles hatású. Ennek a

technikának csak egy hátránya van, az, hogy a pasztellréteget nehéz tartósan lekötni. A vízfestékréteg miatt az amúgyis nehezen megköthető pasztellréteg alig fixírozható, s így igen könnyen leporlódhat. Ezt a hibát részben kiküszöbölhetjük, ha zsíros, olajos pasztellkrétát használunk, ez azonban jobban elűt a vízfestéktől. Technikailag a *tónusos ecsetrajzok* és az ún. *lavírozott tusrajzok* is részben ide tartoznak. Ezek valójában egy színnel festett akvarellek. Ezt a régóta ismert és gyakorolt rajzi eljárást jóformán az összes nagy mester alkalmazta; különösen *Rembrandt* kedvelte.

A rajzot rendszerint lúdtollal készítette, majd tussal vagy szépiával, ecsettel árnyalta. Itt is, akár az akvarelltechnikában, a munka vékony lazúros festékrétegek felrakásával, a vilá-

gos árnyalatokból indul, s fokozatosan halad a sötétebb tónusok felé. Kezdetben a fényeket a szükségesnél jóval nagyobb területen hagyjuk ki a fehér papír színéből. E fehéren hagyott területek a munka folyamán fokozatosan kisebbednek, míg végül is elérik szükséges nagyságukat és alakjukat. Lágy átmeneteket csak úgy érhetünk el, ha nedvesben dolgozunk. Ezzel megakadályozzuk, hogy egyes felhordott tónusok kemény széllel száradjanak be és kontúrok keletkezzenek ott, ahol az éppen nem kívánatos.

A dextrines lavírozott rajznál a tónuslépcsőzet szerint dextrinnel fedjük le az egymást követő felületeket, majd a végén vízcsap alatt lemosunk a dextrint, így az egymásba omló árnyalatok gazdag sorát kapjuk. Ha kínai tust használunk, kálium-bikromát 3%-os oldatával kell hígítanunk, hogy rögzítsük a papírhoz, mert különben oldható marad.*

A szén- vagy krétarajzokat a lavírozás előtt le kell fixírozni. A festékanyag lehet szilárd kínai tus (tusrúd) – amelyet előbb erre alkalmas, kissé érdes felületű porcelántálcákban el kell dörzsölni vízzel – vagy indigó, paynes-szürke s szépia is. Ha a lavírozáshoz kínai tust használunk, akkor a sötétre sikerült tónusrészleteket nem javíthatjuk mosással: a kínai tus ugyanis száradás után nem oldódik.

A kínai tusnak ez a sajátsága egy újabb technikai eljáráshoz vezetett, az ún. dextrines tusrajzokhoz, ezt az eljárást e könyv más helyén ismertetjük.

Szokásos a ceruza-, szén- vagy tollrajzokat akvarellal vagy színes tussal élnékíteni. Mivel itt a grafikai elem, a vonal a lényeges, természetesen az



Vaszilij Kandinszkij (1866–1944):
Kompozíció kék folttal. Akvarell, tus

* Szőnyi István receptje.

teljes épségében meghagyandó. A színezés előtt a szén- és ceruzarajzot tanácsos lefixálni, mert az a festék felhordása alkalmával elmaszatolódik s a színeket is bepiszkolja. A színezés itt – mivel inkább élénkítő elem – dekoratív hatású. Ez az eljárás illusztrációknál is használatos.

A tiszta gouache-technika

Fedőfestő eljárás, akár a tempera-technika. A két technika sokban hasonlít is egymáshoz. A gouache-kép a lakkozatlan tempera hatását közelíti meg. Az alap itt is, akár a temperánál, lehet papiros, kéregpapír, karton, fa, alapozott vászon vagy selyem és pergamen. A festékek kötőanyaga ugyanaz, mint a vízfestéké; gumiarábikum, méz, glicerin, de ezenkívül még súlypátot (Baryt) vagy ehhez hasonló közömbös töltőanyagot (agyagföldet, kaolint) is tartalmaznak, vagy fedőfehér festékekkel vannak elegyítve. A hígítószer itt is víz. A festékeket a gyárak kis, széles nyakú üvegekben hozzák forgalomba. Technikailag a gouache-festészet az akvarell- és temperafestés között áll. *Szőnyi István* gouache-receptje a következő: A festék tömegéhez azzal egyenlő mennyiségű dextrint adunk, majd víz adagolásával olajfesték sűrűségűre keverjük. Hozzáadhatunk egy-egy csepp lenolajat és glicerint, s egy kis fertőtlenítőt. A keverést véggezhetjük cukros vízzel, egy pohárban egy szem kockacukrot oldva. Ha a dextrint és a cukrot túladagoljuk, a festék kifényesedik, sőt reped és pattogzik. Ezért a dextrint csak óvatosan alkalmazzuk. A dextrines gouache, ha vigyázunk rá, hogy ki ne száradjon, sokáig használható. Bársonyos, viaszos fényű felületet ad, amikor fedően festünk vele.

Minthogy sűrű fedőfestékekkel dolgozunk, felhordásához a hajecsetek helyett alkalmasabbak a keményebb sörté-ecsetek. A színek csak nedves állapotban kötődnek jól egymáshoz. Itt is fontos tehát, hogy a festékek idő előtt meg ne száradjanak, ezért ha a választott festőalap anyaga megengedi, azt a munka folyamán visszajáról nedvesíteni kell. A vászon- vagy papirlapot vakkeretre kell feszíteniünk, hogy fonákját benedvesíthessük. Ha festődeszkán vagy kéregpapiroson dolgozunk, a nedvesítést fixírozó csővel vagy más alkalmas vízporlasztó készülékkel is véggezhetjük a kép színe felől. Törekedni kell a gyors munkára, a kész hatások elérésére, mert egységes képet csak a nedvesben való megmunkálással érhetünk el. Ha bizonyos képrészek a munka befejezése előtt megszáradnak, kivilágosodnak, úgy a sötétebben ható nedves részletekkel összemérve, hamis valőrök állanak elő, ami a munkát rendkívül kellemetlenné teszi.

A fedőszínekkel bevont felületeken érdekes hatásokat érhetünk el nedves ecsettel végzett mosással is. A fedőfesték ugyanis sűrűbb állagánál fogva nem szívódik be a papiros szövedékébe, hanem a felületen marad, s így könnyen mosható.

A gouache-festékeket ma már a tempera teljesen kiszorította a forgalomból. A múlt század végén még egyes francia plakátfestők előszeretettel használták. Nagyobb jelentőségük a kelet-ázsiai művészetben van. Iparművészeti vonatkozásban – pl. fatárgyak díszítésénél – a gouache-festék éppen úgy alkalmazható anyag, mint a temperafesték, s ha belakozzuk, védőréteggel is elláttuk. Lakkozás után a színek ugyanazt a mélységet érik el, mint amilyenek nedves állapotban voltak.

Lakkozás

A tiszta akvarell-technikával készült festményt nem kell lakkozni. A lakk a színeket elmélyíti, olajossá súlyosítja, finom és könnyed hatásukat lerombolja, azaz elváltoztatja a vízfesték karakterét. Ilyenformán a lakkozott akvarell stílustalan is. Ha terpenines lakkokat alkalmazunk, ezek el-sárgítják a kihagyott fehér papírrészeket és a könnyű lazúros festékrétegeket, s ez a sárgulás idővel mindig jobban és jobban fokozódik. A megsárgult lakkréteget pedig nem lehet eltávolítani az akvarellfestményről, mert teljesen beszívódik az alapba. A vékonyabb papirost összehúzza, ennek következtében a festmény felülete gyűrött, hullámos lesz, s többé nem lehet kisimítani. De sokszor megrontja a tónusértékeket is: a sötét részeket jobban elmélyíti, mint a világosakat. Ha akvarell-festményünket mégis lakkoznánk, akkor a terpenines lakkok helyett *zappon-lakkot* használjunk. De lakkozható közönséges alkoholos fehér sellak-oldattal is. A lakkozás szelídebb módja, ha csak azokat a részeket vonjuk át, amelyek többszörös átfestés következtében a száradás után a kelleténél jobban visszavilágosodtak, vagy vakfoltként jelentkeznek. Erre a célra tisztított ökörepe (festékszaküzletekben kapható) vagy tragant gumioldat a legmegfelelőbb, mert anyaga azonos a festék kötőanyagával.

A gouache-akvarellek és a tiszta gouache-festmények, ha vastagabb papirosra készültek, inkább eltűrik a lakkot.

Konzerválás

Az akvarell-képet azért is nem becsülik érdeme szerint, mert nem biznak tartósságában. A vízben oldódó fes-

tékanyag s a papiros festőalap sokak szemében nem megbízható, s téves fogalmat alkotnak a vízfestmény időállóságáról. Igaz, hogy a nedvesség a ráakadó piszok, por árthat a képre, s nehezebben távolítható el róla, de az bizonyos, hogy ezek a körülmények az olajfestménynek sem használnának, azt is meg kell védeni káros hatásuktól. A műtárgy nem használható tárgy, óvatosan kell vele bánni. A hozzá nem értő, helytelen kezeléssel, mellettséggel vagy kedvezőtlen körülmények között minden műtárgy egyforma veszélyben forog. Néha még a legkedvezőbb körülmények között, a múzeumokban elhelyezett olajfestmények konzerválása is sok gondot okoz, viszont a hozzáértők kezében igen időálló lehet az akvarellkép. A vízfesték csak vékony rétegben fed a papirost, ezért nem repedezik, nem pattog le, s nem lévén benne olaj, nem sárgul, nem sötétedik. De nem sárgul a megbízható anyagból való papírlap sem, vagy legalábbis nem annyira, hogy kellemetlenül befolyásolná az egész kép színeit. A megbízható festékek pedig nem változnak a fény hatására. A jó papír igen tartós anyag, s felveszi a versenyt a vászonnal vagy falemez tartósságával. A keleti és ázsiai művészetnek nem egy kiváló alkotása tanúskodik emellett, de a európai művészetet reprezentáló régi vízfestmények vagy rajzok, illuminációk és kódexlapok is bizonyíthatják.

Leginkább a nedvesség hatásától kell óvni a vízfestményt. Nedves, nyirkos helyen a papíron penészfoltok keletkeznek, s ezeket a foltokat a festményről nem lehet annak megsérülése nélkül eltávolítani. Kisebb a hiba, ha a papiros csak meghullámosodik, mert ismételt felragasztással könnyen segíthetünk ezen a bajon. De ha a kép pontosan volt körülvágván, akkor széleit a felragasztás következtében

a megcsonkítás veszélye fenyegeti. A napfény állandó hatásának sem táncos a képet kitenni, mert lehetnek a művész palettáján kevésbé fényálló festékek is. Sohase akasszunk akvarellt olyan falrészre, amelyet állandóan ér a napfény.

Egyéb külső behatásoktól, portól, piszoktól a vízfestményt ugyanúgy, akár a grafikai lapokat vagy pasztell-képet, üveglappal védjük. Az üveglapnak itt ugyanaz a szerepe van, mint az olajfestmény csillogó lakkrétegének: óv és egyben összefoglal, s elmélyít.

Ha nagyobb akvarellgyűjteményünk van, nem kerülhet valamennyi egyszerre a falra, *passepapout*-val kell a lapokat ellátni, és olyan alkalmas mappákban kell tartani, amelyek a piszkolódástól, porosodástól megvédik a festményeket. (Akvarell-képeket sohase tartsunk szén-, kréta- és ceruzarajzok között, mert ezekről, még ha fixírozva vannak is, leválnak finom szén- és grafitrészek, s vízfestményeinket bepiszkítják.) A *passepapout* egyrészt védi a festmény széleit a gyűrődéstől, a szakadástól, másrészt elhatároló szerepe folytán emeli annak hatását.

A legegyszerűbb *passepapout* a kép nagyságánál jóval (körös-körül 6–10 cm, a kép nagysága szerint) nagyobb, vastagabb minőségű fehér, sárga vagy szürke színű rajzlap, esetleg karton. A képet, két felső sarkánál fogva, ennek a közepére kell felragasztani. A *passepapout* színét a kép általános színére való tekintettel kell megválasztani. A képet a felragasztás előtt derékszögűre kell vágni. Ennél tökéletesebb az ún. mély *passepapout*. Ez vastagabb kéregpapirosból készül. Nagysága akkora, hogy a képet – mint az előbbi is – 6–10 cm szélességben szegélyezze. A karton közepén a kép látható méretének

megfelelő ablakot vágnak, amely keretszerűen határolja a mögéje helyezett képet. A képet természetesen az ablakos szegélylemezzel azonos nagyságú alapkartonra kell felső sarkánál fogva vagy egymás melletti két szélével papírszalag segítségével felragasztani. Ez a szegélyezés legnemesebb módja. Nemigen ajánlhatjuk az ún. *kasírozást*. Ez a módszer abból áll, hogy az akvarellt fonákjával az alapkartonra ragasztják. A kasírozás azért helytelen, mert ha a kép idővel nagyobb köz- vagy magángyűjteménybe kerül, ahol a lapokat nagyságuk szerint egységes méretű szegélyzéssel szokták ellátni, a felragasztott akvarellek a helytelen méretű alapkartonról csak igen körülményes módszerrel választhatók le, s ilyenkor a kép meg is sérülhet. A kasírozással hozzá nem értő könyvkötők vagy *passepapout*-vágók az akvarellkép meghullámosodott papírját akarják kisimítani.

Valóban, ha a papiros a festés előtt nem volt felragasztva s vékony anyagú, száradás után hullámos marad. Ezen jobb a kasírozás helyett a fent említett utólagos nedves felragasztással segíteni.

Keretezés

Ha a képpel lakásunkat akarjuk díszíteni, azt keretezni kell. A keretezés legegyszerűbb módja az üveg alá helyezés. Ez abból áll, hogy a képet *passepapout*-val együtt azonos nagyságú üveglap alá helyezzük, s az alapkartont keskeny papír- vagy vászonszalaggal – amelynek a kép felőli oldala kb. 5–10 milliméter szélességben fogja körül az üveget – körülragasztjuk. Hátral ugyancsak papír- vagy vászonszalaggal akasztókarikát is szerelhetünk rá.

Értékesebb lapokat rendes keretbe kell tenni. A keret helyes kiválasztása nem a legkönnyebb feladat. A tiszta akvarell, könnyed, világos tónusai és testetlen festékanyaga miatt, nem tűr széles, erősen profilírozott vagy éppen díszesen mintázott keretet. Az ilyen lapokhoz egyszerű, keskeny, fehér, esetleg arany vagy ezüst keretléc illik a legjobban. A fekete-lakkozott keretléc a keretezésre nem alkalmasak, mert túlságosan élesen, keményen metszik el a képet, s a világos tónusú akvarell színharmóniájához nem illenek. A keretléc szélességét a lap nagysága is befolyásolja. A védő üveglap tekintélyes súlyú, különösen, ha nagyobb méretű, és a felüggesztés alkalmával erősen meghajlíthatja a gyenge, keskeny keretlécet. De a vékony keretléc sarkai sem erősíthetők össze megbízható módon, s az ilyen nagyobb üveglap súlyával a sarokillesztések nem tudnak megbirkózni.

Arra nézve, hogy a keret alatt a passepartout szükséges-e vagy sem, a vélemények megoszlanak. Bizonyos, hogy a világos tónusú, tiszta akvarelltechnikával festett képek, különösen, ha a befestetlenül hagyott fehér papírrészek erősebben dominálnak, jobban hatnak passepartout-val, mint anélkül. A mélyebb színű, sötétebb tónusú gouache-akvarellek vagy gouache-képek passepartout nélkül is keretezhetők, s ha nagyobb méretűek, a szélesebb, gazdagabb

profilú keretet is elbírák. Az újabban divatos színes vagy színezett keretléc csak nagyon tiszta, erőteljes színekkel festett képekhez illenek, s túlságosan kiabáló színük még kedvező esetben is ritkán előnyös, mert eltereli a figyelmet a képről, s ezzerontja hatását.

Néhány gyakorlati tanács

Akvarellképet csak száraz eljárással lehet tisztítani: puha gumival vagy kenyérbéllel.

Pergamenre úgy festhetünk, ha először hígított, 0,2%-os ammóniakoldattal lemossuk.

Ha *selyemre* akarunk festeni, a színekhez ökörepe-oldatot kell keverni; esetleg előre a vízbe tehetjük; vagy át kell húzni a befestendő helyeket a felrajzolás után ökörepével.

Áttetsző, ritka selymet meleg 0,1–0,2%-os zselatinoldattal kell bevonni. A szöveteket fel kell feszíteni a festés előtt.

Fatárgyakra úgy festhetünk, ha a befestendő területet előbb sellak-oldattal bevonjuk.

Akvarell-lakkot készíthetünk 8 rész gumiarábikum, 3 rész nyers cukor, kb. 14 rész desztillált víz és 5 csepp (96%-os) alkohol keverékéből. Az oldatot meg kell szűrni, s pormentesen le kell zárni; ha nagyon megvastósodik, adjunk hozzá desztillált vizet.

A pasztell

A pasztell tulajdonképpen átmenet a rajz és festés között. A rajzolástól indult el, és fokozatosan festéssé fejlődött. A hagyomány szerint a francia grafikában jelentkezett először a pasztell-technika, a XVIII. sz. elején, a francia rajzművészet nagy XVI–XVII. századi virágzása után. Felfedezőjének *Maurice Quentin de la Tour*-t (1704–1788) tekintjük, aki a kor igényét annyira kifejező arcképek hosszú sorát alkotta versenytársával, a genfi származású *Jean Etienne Liotard*-ral (1704–1789).

Anyagát illetően, lényegében teljesen megegyezik azzal a színes agyagróggal vagy széndarabbal, amelyet a barlanglakó ősember használhatott első ábrázolásaihoz. Attól mindössze talán csak abban különbözik, hogy mesterséges anyagokból, többnyire gyárilag állítják elő, a legváltozatosabb színárnyalatokban.

A pasztellkréta mai formájában hengeres rudacska, mely festékporból

vagy festékekkel színezett krétából oly minimális kötőanyag hozzáadásával készül, hogy az éppen csak összetartsa, és elég lágyan omló legyen ahhoz, hogy a rajzpapíron vagy egyéb zsírtalan festőlapon egyszerű érintésre is nyomot hagyjon. Ezt eldörzsölve a legfinomabb árnyalatú átmeneteket állíthatjuk elő. Ez a tulajdonsága sorsdöntő a pasztell egész történetére. Magában foglalja minden erényét és minden fogyatékoságát.

Ha összehasonlítás céljából valamely porfestékből, mondjuk okkersárgából, különböző mennyiségű és fajtájú kötőanyaggal, sorjában: gyantás firnisszel, viaszos lenolajjal, kazeinnal, tojásemulzióval, sűrűbb és hígabb enyves vízzel, mésztejjel s végül tiszta vízzel kevert festékek egymás mellé próbákat festünk fel és száradni hagyjuk azokat, alig hihetjük el, hogy az a sok különböző szín ugyanabból az okkersárgából került ki. A gyantás firnisszel kevert: mély tűzű, ragyogó.



Henri de Toulouse-Lautrec (1864–1901):
Ezek a hölgyek.
Pasztell

A viaszos valamivel tompább, teste-
sebb, a kazeinos kissé fanyar, a tojás-
temperával kevert lágyabb, bárso-
nyos, sok enyvvel szinte ropogós, ke-
véssel világosabb, fedő; mésszel kis-
sé üvegesen áttetsző, és kötőanyag
nélkül olyan üdén hamvas, mint a
pasztell. Minél több volt a kötőanyag,
annál sötétebben száradt, és minél
kevesebb, annál világosabbra. De az
erősen kötött festék, ha sötét is lett,
szílánan tart az alapon, míg az elég-
telenül kötött eldörzsölődik. Ezért a
pasztell megőrzése céljából külön vé-
delemről kell gondoskodnunk, amit
egyrészt azzal érhetünk el, hogy rö-
gítőszerrel permetezzük be a képet,
másrészt, hogy üveggel fedjük le.

Valószínűleg a régi időkben is készi-
tettek maguknak a festők száraz fes-
tékdarabokkal színvázlatokat, amikor
még nem törődve a rögzítéssel, a
megőrzésre sem gondolhattak. A
száraz festék általánosabb művészi
alkalmazása csak akkor kezdődhe-
tett, amikor az üveggyártás fejlődésé-
vel elterjedt a simára hengerelt, szin-
telen és átlátszó táblaüveg, mely biz-
tos védelmet nyújthatott a könnyen
törődő képeknek. Az üveg védelme
alatt a helyesen kezelt pasztell tartós-
sága ellen már nem lehet komolyabb
kifogásunk. A fennmaradt legrégebbi
pasztellképek páratlan frissége ezt
igazolja.

A pasztell a legegyszerűbb vonalas
rajztól a több rétegben egymásra vitt
szövevényes színkeverésig a legkü-
lönbozőbb módon használható. Mi-
előtt azonban alkalmazásának lehe-
tőségeivel foglalkoznánk, vizsgáljuk
meg magát az anyagot, amellyel dol-
gunk lesz.

Anyaga, mint mondtuk, nem más,
mint minimális kötőanyaggal kis
vesszővé összetapasztott porfesték. E
porfestékekkel szemben első és leg-
fontosabb követelményünk – szintar-

tósságuk mellett –, hogy szemcséik
kitapinthatatlanul finomak legyenek,
mert a durvább szemcsék leperegnek
az alapról.

Anilinfesték jelenléte megengedhe-
tetlen, egyrészt, mert kifakul, más-
részt, mert a fixírozástól, vagy akár
a levegő nedvessége következtében
„átvérzik”.

Pasztell többféle minőségben készül.
A silányabb nem egyéb, mint föld-
vagy fémfestékekkel színezett kréta.
Jobb minőségű és már művészi mun-
kához is használható az olyan,
amelynek fő anyaga fényálló és szin-
tartó porfesték. Sajnos, a világosabb
árnyalatokat még itt is krétával állítják
elő, ami – a kréta csekély fedőképes-
sége folytán – azzal a káros követke-
zménnyel jár, hogy fixírozás után a
kréta áttetszőbbé válik, s a színek ez-
által egyenetlenül sötétednek. A ré-
gebbi pasztellek cinkfehérrel készül-
tek. Ezek világos árnyalatai valahogy
ízesebbek a krétával készülteknél, a
tömör színek pedig sokkal intenzí-
vebbek, nyilván a töltőanyag mellő-
zése következtében.

A gyári készítmények között két típus
alakult ki. A legáltalánosabban hasz-
nált a francia *Lefranc* és a német
Schmincke. A Lefranc-féle véko-
nyabb, rajzos technikához való, igen
finom szemcséjű, anyagában tömör,
színe lágyabb. A Schmincke-féle mé-
rete nagyobb, vaskosabb, egy kissé
puhább a Lefranc-nál és valamivel
élesebb a színskálája. A Képzőművé-
szeti Alap által forgalomba hozott
pasztell felszerelésnél az alapszínt
AB-vel, a világos tónusokat A 2,
3, . . . 8-cal, a feketével sötétített tó-
nusokat B 1, 2-vel jelzik. A színszériát
számmal és névvel jelölik. Az elneve-
zésből többnyire nem tűnik ki, hogy
milyen festékekből vannak kikeverve,
és a színárnyalat sem mindig ponto-
san azonos.

Ha igényt tartunk arra, hogy képünkön a tónusértékek a fixírozás után is megmaradjanak, igen fontos, hogy a keveréshez használt festékanyag színezőértéke és fedőereje egymással arányban álljon. Nyilvánvaló, hogy a világos tónusokhoz nagy tömegben használt fehér festéknek döntő szerepe van a pasztellanyag minőségét illetően.

Érdeemes lesz tehát közelebbről megvizsgálni ezt a kérdést.

A már említett krétán kívül az oxálin, kaolin, barytfehér, mind lazúrosak, ezért csak mint töltőanyagok jöhetnek számításba, szükség esetén tehát csak kis mennyiségben használhatók, különben rontják a minőséget. A cinkfehér közepes fedőerejű, megbízható, jó anyag.

A titánfehér a legkiválóbb fedőerejű fehér festék, jól tapadó amorf por, pasztell készítésére kitűnően bevált. Még erős fixírozás után is ragyogó fehér marad, amíg a kréta elszürkül. Erről kis próbával magunk is meggyőződhetünk. Amúgy is jó hasznát fogjuk venni egy ilyen erősen fedő fehér rúdnak, melyet úgy állíthatunk elő, hogy a porfestéket 5% súlynyi alabástromgipsszel jól elkeverjük, kevés vízzel tésztaszerű masszává gyúrjuk, két újságpapírral borított üveglap között hengerré sodorjuk. Ne készítsünk több masszát, mint amennyi néhány rudacskához szükséges, mert a formázást még a gipsz kötése előtt be kell fejezni. És ne hengereljük túl sokat, mert különben középen lyuk támad, kerületén pedig keményebb kéreg, s az így egyenetlenül elosztott anyag száradás után könnyen szétreped. Formába is préselhetjük, amihez jól használhatunk tetszés szerinti hosszúságúra vágott, kettéhasított náddarabokat. De ha nem ragaszkodunk a szabályos formához, egyszerűen ujjaink között is kisodorhatjuk.

Langymeleg helyen, újságpapíron szárítjuk.

Ha ilyen titánfehérből készült rúddal sötét papírra különböző erősségű vonalakat húzunk, mellé pedig hasonló fokozatokban közönséges krétás pasztellel, s mindkét részt pasztellfixírral egyformán jól átitatjuk, látni fogjuk, hogy a titánfehér hófehér marad, míg a másik sokat veszít intenzitásából. Még a fele részben krétával kevert titánfehér is elég jó fedőfehéret ad. (Kréta alatt nem a közönséges hegyi krétát kell érteni, hanem a vegyileg előállított, egyenletes, finom szemcsés porkrétát, amely ipari calcium carbonicum néven kapható.) A világos tónusok keveréséhez gyakorlatilag a legjobban bevált fehér: egyenlő térfogatrész titánfehér, cinkfehér és calcium carbonicum együttese (vagy vegyíthetünk az utóbbi helyett fehér kaolint).

Kremsi fehéret pasztellhoz semmi körülmények között sem szabad használni. Felszálló pora súlyos ólommérgezést okozhat.

A fedőzöld vagy Veronese-zöld néven szereplő schweinfurti zöld, ha valódi, még mérgezőbb. Ezt a szint világos krómoxid-zöldből és kadmium-citromból könnyen kikeverhetjük. Ugyanígy kerüljük az ólommini-um Szaturnusz vörös, a kékréz-színnek: bergblau, cendres bleues (arzénsavas réz), világos kobalt viola (arzénsavas kobaltoxydul) használatát is. Kevésbé mérgezők a nápolyi sárgák (antimonsavas ólom), a cinóbervörös és a krómsárgák. A gyárak különben jelezni kötelesek a mérges anyag jelenlétét. Nem használhatjuk továbbá a hansa-sárgát sem, mert viaszosan kifényesedik, s így a papíron nem fog, csúszik. A hozzá hasonló pigmenteket is próbáljuk ki előbb külön, nem fényesedők-e, mielőtt más színekhez kevernénk.

Egyébként minden finomra tört, szín-álló porfestéket használhatunk akár tisztán, akár egymással keverve. Amíg az akvarell-technikában előnyösebbek voltak a lazúr színek, a pasztellnél jobban beváltak a súlyosabb fedőfestékek: a vasoxidok, caput mortuum, angolvörös, krómoxid zöld matt, a közepesen fedők: az okkerek, umbrák, mangánkékek, cölinkék, párizsi kék, kadmiumok, ultramarinkék, elefántcsont-fekete. A lazúrfestékek közül nélkülözhetetlenek a krómoxidzöld tüzes, alizarin krapp-lakk, kobaltkék és a sienák, bár ezek keményre száradó festékek és lágyításuk külön gondot okoz.

Kötőanyagok

A festékpör összetapasztására különféle kötőanyag szolgálhat. Régebben általában *mézes vizet* használtak, vagy *mézgát* (hogyan kérges ne legyen, mézzel lágyítva). Ezekhez hasonló kötőanyag a tragantgumi, vízben kocsonyává áztatva, csirizzé főzve, majd szűrve. Jól használható a vízzel hígított tempera emulzió is. A gipszszel már találkoztunk. Földszínekhez, cinkfehérhez különösen ajánlható a *lefőlőzött tej*.

Azokhoz a festékekhez, melyek csupán vízzel törve is keményre száradnak, mint a krapplakk, párizsi kék, krómoxidzöld tüzes (a világos és a matt nem tartozik ezek közé), kobaltkék, siena natúr és égetett, kadmiumvörös és némelyik umbra – a megfőtt, szűrt *zabpehely* a legmegfelelőbb.

Míg a földszínek, kadmiumok stb. töréséhez általában 60–80% súlynyi víz szükséges, ezek a keményre száradó festékek 120–220% súlynyi vizet is felvesznek, s a vízmennyiség elpárolgása után a festék szemcséi túlságosan egymáshoz tapadnak, vagy egé-

szükben összezsugorodnak, mint a természetes siena, vagy megrepedeznek, mint a krapp. Ennek megakadályozására a festék törésekor töltőanyagul kevés *magnéziát* vagy *rizskeményítőt* adunk, s esetleg a kötőanyagot is mellőzzük. Azonkívül ügyeljünk arra is, hogy a masszát hengerléskor ne nyomjuk össze, hanem lehetőleg könnyedén sodorjuk hengerré.

A kötőanyag megválasztásakor mindenesetre tartsuk szem előtt, hogy nem üzemelő előállításról van szó, hanem arról, hogy minden különleges felszerelés nélkül is pótolhassuk a hiányzó színeket, avagy a speciális kívánságunknak megfelelő pasztellt a lehető legegyszerűbben tudjuk előállítani. Tehát olyan kötőanyagot keressünk, amely megközelítően ugyanolyan összetételben, minden különösebb előkészület nélkül, bármikor rendelkezésünkre áll.

A méz cukortartalma – s így tapasztóképessége is – fajtája és különböző sűrűsége szerint változó. A tempera-emulziónál ugyanez az eset. A mézga könnyen kérgesedik. A tragantgumi elkészítése elég körülményes és nem tárolható hosszabb ideig. Ugyanez áll a főtt zabpehelyre is.

Eddigi tapasztalataim szerint, bizonyos eredményt a lefőlőzött tejjel érhetünk el. Ha a tej felületére néhány órai állás után még zsíros réteg szállna fel, azt újságpapír-szelettel eltávolítjuk, és máris kezdhetjük a munkát.

Egész felszerelésünk a törőkövön, illetőleg vastag üveglapon kívül egy 5–6 cm széles végű spatulya, az ennek tisztítására szolgáló kisebb palettakés, néhány kisebb-nagyobb üveglap és egy csomó felszeletelt újságpapír. Végül egy levélmérleg, és amíg kellő gyakorlatunk nincs, egy skálával ellátott szemcsepegtető.

Miután a festékport mérlegünkön lemértük, vízzel keményre dörzsöljük, majd hozzáadjuk a csepegtetőbe szí-
vott 8–10% súlynyi tejet (egy deka
porfestékhez 0,8–1 köbcentiméter
tej) s a spatulával egyenletesen át-
dolgozzuk. A fölös vizet itatóspapírral
szívatjuk fel, míg a massa gyúrható
lesz és már nem ragacsos. Csipetnyit
belőle napon vagy kályhán megszá-
rítunk. A próba kiszáradása után könny-
szerrel megállapíthatjuk a helyes
arányt, mely a festék fajtája és törési
finomsága szerint, némi kilengést
mutat. Ha túlságosan omlós lenne,
tejet adunk még a masszához, ha pe-
dig a kelleténél keményebb, vízzel
tört festéket keverünk hozzá. A kötő-
anyaggal így elkészített masszát, ha
nem sodorjuk rögtön rúddá, pohárral
borítjuk le a beszáradás ellen. Ne fe-
lejtjük el feljegyezni a végleges keve-
rés adatokat.

Ha egyszer feljegyeztem például,
hogy 2 kanálnyi titánfehér ugyan-
annyi cinkfehér és calcium carboni-
cumhoz mennyi víz kellett és hány
köbcenti tej – hogy a kívánt konzisz-
tenciát elérjem –, könnyen kiszámít-
hatom, hogy 1 : 4 hígítású tejet hasz-
nálhatok a fehér meggyűrásához.
Följegyezhetem ugyanígy, hogy mely
színekhez kellene azonos hígítású, és
melyekhez 1 : 3 hígítású kötőanyag.
Ennek alapján alkalmunk lesz az előre
hígított tejet gyorsabban és tökélete-
sebben zsírtalanítani, mert tudnivaló,
hogy a vizezett tej hamarabb feladja
a zsíradékot. Azonkívül evvel az eljá-
rással munkám a felére csökken.

Természetesen a keményre száradó
festékekhez, mint már említettük, kö-
tőanyag helyett, lazítás céljából, in-
kább magnéziát adunk. Idő- és
anyagvesztést kerülünk el azáltal,
ha ezekből előbb csak néhány próbá-
hoz szükséges mennyiséget keve-
rünk, például: $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ arányban.

A megfelelő arányt szintén jó felje-
gyezni.

Mindenesetre legyen rá gondunk,
hogy azoknál a színeknél, melyeknek
kikeveréséhez nagyobb mennyiség-
ben használunk keményre száradó
festéket, óvakodjunk a festékmassza
túlságos vizezésétől és erős össze-
préselésétől.

Ezenkívül minden olyan kevert szín-
hez, amelybe keményen száradó
anyag is kerül, ajánlatos a keveréshez
használt színeket külön-külön le-
gyúrni, és előbb ellenőrizni, hogy a
lágyítás sikerült-e. Különösen le-
gyünk elővigyázatosak a krómoxid-
zöld tüzessel és a párizsi késsel a
különböző zöldek keverésénél.

A színek keverési módjának megvilá-
gítására szolgáljon a következő pél-
da, melynek alapján bármilyen szériát
könnyen előállíthatunk. Tegyük fel,
hogy a velencei vörösnek fehér felé
haladó szériájára van szükségem,
összesen 6 fokozattal. Ez esetben a
velencei vörös két rúdnak megfelelő
masszájához négy rúdnak való, azaz
kétszer annyi fehéret készítek elő. A
fehéret öt részre osztom, tehát
 $\frac{4}{5}$ -nyi mennyiségeket kapok. A vö-
rös feléből készül az első rúd, a tömör
szín. Másik felét összegyúrom egy
rész fehérrel. Ez a mennyiség egy
egész és négyötöd rúdnak felel meg,
tehát ha egy rendes nagyságú rudat
formálok belőle, s a maradékot a má-
sodik rész fehérrel keverem, egy rú-
don kívül még háromötödni marad.
Minden további keverésnél egyötöd-
del kevesebb a maradék, s az utolsó
adag fehérrel éppen egy rudat ad.
Az alapszínnel együtt így hat fokoza-
tot kaptam. Ha velencei vörös helyett
például caput mortuumot vettem vol-
na, az eredmény annyiban lett volna
más, hogy amennyiben a caput mor-
tuum sötétebb szín, s azonkívül fes-
tőereje sokkal nagyobb, hatodik fo-

kozata körülbelül a velencei vörös ötödik fokozatának felelne meg tónusban. Tehát vagy egy fokozattal kellene a világos felé haladnom, amit úgy érhetnék el, hogy két rész caput mortuumhoz öt rész fehéret (most hat felé osztva) számítok, vagy megmaradva a hat fokozat mellett, a caput mortuumból valamivel kevesebbet veszek és a fehéret szükség szerint bővebben adagolom.

Egy ilyen széria előállításához azt az egyszerűbbnek látszó módot is követhetjük, ha egy rész színhez egy rész fehéret veszünk, e keverék feléhez ismét egy rész fehéret, s ezt a műveletet tetszés szerinti számban ismételjük. Az eljárás eredménye az előbbtől abban fog különbözni, hogy az első fokozatok észrevehetően nagyobb tónusbeli különbséget mutatnak, míg a továbbiak fokozatosan mind kevesebbet, végül észrevehetetlenül kis fokozatokban közelednek a fehér felé, melyet a végtelenben érnek el. Ezzel szemben az első keverési móddal – feltéve, hogy az alapszín és fehér arányát helyesen választottuk – a tónusoknak egymástól való eltérése – a fehéret is beleértve – nagyjából meg fog egyezni. Egyben megállapíthatjuk azt is, hogy a felező keverés nyolcadik fokozata, amelyben 127 rész fehérre jut egy rész alapszín, meg fog felelni a fenti példa hatodik fokozatának, mely 125 rész fehérből és egy rész alapszínből áll. Amennyiben az árnyalatokat így sem sikerült volna arányosan elosztani, a már elkészített, de még nedves rudakat az időközben felszívódott vagy elpárolgott néhány cseppnyi víz pótlása után újra gyúrhatom, mialatt a megkívánt árnyalatra kiigazítom.

Ha egyenlő telítettségű fehér és fekete pigmentet tételezünk fel, akkor ezek 1 : 1 keveréke nem 50%-os reflexiót ad – mint ahogy ezt könnyen

feltételeznénk –, hanem csupán 29%-osat. A tónuslépcsőzetek nem számtani arányban, hanem a logaritmikus haladvány szerint adják a keverékmennyiségeket. Ezt a *Weber–Fechner* törvény foglalja magában, melyet először *W. Ostwald* alkalmazott színrendszerében. A keverékarányok aranymetszés lépcsőzetet alkotnak, természetesen feltételezve, hogy egyenlő intenzitású, telítettségű, vagyis azonos festőerejű színeket választottunk.

A fenti keverési módokhoz hasonlóan kaphatjuk meg valamely szín feketébe hajló árnyalatait is, azzal a különbséggel, hogy itt a keverési arány fordított: feketéből kell kevesebb, az alapszínből több. Ugyanígy bármely két szín között létrehozhatom a fokozatos átmenetet. Természetesen számolnom kell a keverendő festékek színező erejével. Vegyük például a krómoxid tüzes és kadmium világos között fekvő zöldek esetét. Három-négy fontos szériát hozhatok ki e két szín különböző árnyalatú keveréséből. Először meg kell ítélnem a két festék színező erejének arányát, ennek megfelelően az erősebből kevesebbet, a gyengébből többet kell vennem, s az előbbi példa szerint felosztanom. Az ilyen számszerű adatok jó támpontul szolgálnak, de végül is a jó szemmérték a festő legmegbízhatóbb mértéke.

Mint láttuk, ugyanaz a festék más szint jelent pasztellben, mint például olajban. Ha az olajfesték mély tűzét pasztellel akarnám utánózni, azt megközelítőleg úgy érném el, hogy az adott festékből készült pasztellszint ugyanannak a feketével vagy barnával sötétített árnyalatába ágyazzám. Viszont, ha egy tömör pasztellszint, vagyis olyat, amely nincs fehérrel vagy töltőanyaggal keverve, olajfestékkel próbálok utánóz-

ni, kiderül, hogy azt csak fehérre lazúrozva érem el, vagy ha fedőfestékről van szó, annak a szivárványszínhez közeledő fokozatával.

Néhány konkrét példával jobban megvilágíthatjuk az esetet. Az olajfesték égetett sienájának pasztellben az égetett siena és égetett umbra keveréke felel meg, míg a pasztell égetett sienája annnyival élénkebb szín, hogy olajban a lazúrozott égetett siena is alig, inkább még annak is narancssárgával derített árnyalata egyenértékű vele. Ugyanígy az előbb említett velencei vörös olajban annyira tömör, hogy a pasztell velencei vöröséhez még egy kevés feketésbarnát kell vennem, és fordított viszonyban: az olaj velencei vöröséhez cinóbert, hogy megfelelő színt kapjak. Tekintettel arra, hogy többnyire az olajfesték színeihez szoktunk, nem árt, ha erre az eltérésre figyelemmel leszünk, míg a transzponálást meg nem szoktuk. Egyébként jó valamely tetszőleges színű pasztellrúd előállításánál, ha előbb a már meglevő pasztellünkből, annak is lehetőleg alapszíneiből papíron kikeverjük a kívánt színt, ami benedvesítve jó támpontul szolgál a vízzel tört festékmassza kikeveréséhez.

A pasztellkészlet

Még száz év előtt is, a festők maguk állították elő pasztellüket. Készletük igen kevés, de gondosan megválasztott színből állott, ahogy más festőanyag esetében is kevesebb színt használtak, mint manapság. Mint múzeumi ereklýt, láttam egy ilyen készletet, összesen 18 kisebb-nagyobb, szabálytalan alakú pasztell-darabkával. Ezek a szeszélyes formájú darabok munkában a legengedelmesebb eszközöknek bizonyulnak.

Lapjaikat nagyobb felületek betöltésére használhatjuk, éleikkel, hegyeikkel pedig kitűnően lehet rajzolni. Mi is beérhetnők ennyivel, legfőljebb képünk tárgya, hangulata szerint változtathatnók mindig a színek összeállítását. Hasonló megfontolás alapján hozzák a gyárak is forgalomba a különböző arckép-, tájkép- vagy vegyes készleteket. Színskálánk bővülése következtében mégis általában sokkal több színt használunk, tehát egy 50–60 darabból álló készlet még a legkisebbek közé tartozik. Egy ilyen kis készlet sok esetben teljesen kielégítőnek mutatkozik, viszont akár egy 400-as kollekciónak is akadátnak fogyatékosságai.

Több színnel nagyobb szabadságot vásárolunk magunknak, de több gondot is veszünk magunkra. Minél több darabból áll egy készlet, használata annál nagyobb fegyelmeztséget követel. Aki már látott ilyen nagyobb pasztelldobozt, a használatban eltöredezett és szürkévé porosodott rúdjaival, annak fölösleges magyarázni, hogy csak az tud benne eligazodni, aki minden darabját úgyszólván „személy szerint” ismerim. Ezért is ajánlatos, ha már munka közben nem tudunk rendet tartani dobozunkban, rakjuk legalább utána vissza a helyükre az elkeveredett színeket. A készletet munka előtt tanácsos egy széles puha ecsettel vagy ronggyal leporolni, hogy a színek előttünjenek, és könnyebben akad hassunk rájuk.

A készen kapható dobozokban sok olyan színt találunk, melyekre még a hosszú használatban sem kerül soha sor. Ezek helyére szerezzünk be olyan színeket, melyeknek hiányát leginkább éreztük. De mindenelőtt cseréljük be az egy csillaggal jelölt, többnyire tetszetős, anilinnal szepített megbízhatatlan színeket két, ille-

tőleg három csillaggal jelölt megbízhatóbbakra. Azután távolítsuk el az olyan kemény rudakat, melyek nem fognak vagy kaparják a papírt, mert csak bosszúságunk lenne velük. Ha nem kapnánk helyettük puhábbakat és ragaszkodnánk a színükhöz, megpróbálhatjuk feláztatni, újból törni s a fölös víz eltávolítása után zabnyákkal kötni. Esetleg csak a magnézia segít. Ugyanígy újra gyúrhatjuk bármely szín törmelékét is.

Ha pasztellt csak futó vázlatokhoz, szabadban szándékozunk használni, kevés, de jól egybehangolt színnel többre megyünk, mint egy nagy dobozzal. A műteremben viszont több hasznát vesszük a minél dúsabban felszerelt készletnek.

Az ideális az volna, ha minden elképzelhető szín kéznél lehetne, oly áttekinthető rendben, mint az orgona billentyűi. Hogy ezt az ideális feltételt némiképp megközelíthessük, első-sorban arra fogunk törekedni, hogy a skálán sehol se mutakozzék szakadás, vagyis a szín- és tónusfokozatok lehetőleg egyenletesen legyenek elosztva. De ne csak a hiányokat iparkodjunk kiküszöbölni, hanem ügyeljünk arra is, hogy fölösleges torlódás ne forduljon elő, azaz olyan közel eső árnyalatok, melyeket használat közben már meg se tudnánk különböztetni egymástól.

Elméletben a szivárványszínekből fehérrel és feketével minden szín előállítható. Minthogy azonban a gyakorlatban festékekkel van dolgunk, melyeknek tulajdonságai sok mindenben eltérnek az optikai színektől, képzeletben követjük az optikai rendszert, s azt a festékek természete szerint iparkodunk megvalósítani pasztellkészletünk összeállításánál.

Elsősorban meg kell vonnunk a határokat, melyeken belül meg fogjuk alapítani a színárnyalatok és tónusfo-

kozatok számát, s a különböző kategóriák közti elosztásuk mikéntjét.

Ha például készletünkbe 320 vagy 400 árnyalatot szántunk, két olyan egymásra illő dobozba helyezhetjük, melyek mindegyikébe 160 pasztell fér el, 4 rekeszre osztva, minden rekeszben 40 rúddal; illetőleg 200 darabnál 5 rekesszel, szintén 40 rúd részére. Az első rekeszbe a szivárványszínek sorrendjében a legélénkebb színek jönnek, alájuk a második rekeszbe a kissé tört, kevésbé élénkek. A további rekeszekbe az élénkebb földszínek, tompított zöldek, kékek, majd az erősebben tört barnák, szürkék.

A színekört 18 részre osztva (az Ostwald-féle beosztástól annyiban eltérően, hogy a kevésbé használatos lilák és hideg kékes-zöldek rovására a meleg színeket tagoljuk inkább), az egyik doboz első rekeszében a következő 9 szín kapna helyet:

1. kadmium közép (aranysárga)
2. kadmium sötét
3. kadmium narancs
4. kadmium vörös (világos)
5. helio vörös (krapp rózsza)
6. alizarin krapplakk, sötét
7. krapp viola (cardinalis vörös)
8. kobalt viola, világos (utánzat)
9. kékeslila

Ezekkel szemben a második doboz megfelelő rekeszébe jön:

1. kadmium világos és citrom
2. citromzöld (kadmium citrom kevés krómoxid-zölddel)
3. kadmium világos + krómoxid világos
4. krómoxid világos + kadmium világos
5. krómoxid-zöld világos, kevés kadmium citrommal (fedőzöld pótló),
6. krómoxid-tüzes

7. cölinkék (mangánkék)
8. kobaltkék
9. ultramarin tüzes

Ha tömény színnel kezdjük a sort világos felé haladva, a következő szint világostól sötétig rakjuk utána sorba. A tónusoknak ilyen váltakozó elhelyezése által egy összefüggő hullámzó sort kapunk, aminek nemcsak az az előnye lesz, hogy a színek így kevésbé piszkítják egymást, hanem az is, hogy ha az egyik színből például beiktatunk egy rendkívül világos fokozatot, az egyúttal a szomszédos szín világos árnyalatához is kapcsolódik, és fölöslegessé teszi az ismétlést. Hasonló módon a tömény színek közé is ékelhetünk egy átmeneti színárnyalatot, vagy ahol szükségét látjuk, kevés feketével mélyített tónust. Egy-egy színre 4–5 tónus jut a negyvenből; a világos sárgákból még 2–3 is elég. Helyette valamelyik sötét színből vehetünk hatot.

A soron következő második rekeszbe az előbbi beosztás sorrendjében jönnek a megfelelő földszínekkel vagy kevés feketével (1/16–1/32) tompított színskála szériái, melyek többnyire használatosabbak, mint az első rekesz túl élénk színei. Különös figyelmet érdemelnek a zöldek, mert a legtöbb hiány éppen itt szokott mutatkozni. Hiba volna az a megoldás, hogy a színelmélet alapján minden színnél egyszerűen az első rekesz színeit mélyíteni feketével, ami a kék-nél, liláknál még elég jól megfelel, a krómoxid-tüzesnél is használható, de a melegebb zöldek fehérrel kevert fokozatai már bágyadtak lennének, nem bírnák a versenyt a földszínek erejével szemben. Ha azonban az első rekesz 2–3–4 szériájához hasonló arányban keverjük a krómoxid-zöldet, de ezúttal nem citromsárgával, hanem kadmium sötétrel, és az így

kikevert intenzív zöld mellé B tónust is iktatunk, már teljesen kielégítő, színgazdag skálát kapunk, mely a különben többnyire megbízhatatlan szintartósságú sárgás cinóberzöld és lombzöld árnyalatait pótolja.

Hasonló módon állítjuk össze a harmadik rekesz megfelelő szériáit. A zöldekhez itt már kadmium-narancsot veszünk és krómoxid-zöld mellett a krómoxid-zöld matt is kiválóan használható. Erre a szép, tömör színre tisztán is szánunk egy szériát. A harmadik rekeszbe kerülnek még folytatólag: olívzöld, havanna, tört okker, siena natúr (vigyázat! kőkeményre szárad, inkább keverjük ki más színekből, világos fokozatai már jók a valódi színnel), narancs feketébe, égetett siena, velencei vörös, indiai vörös, krapplakk feketébe, lilák feketébe. . .

A negyedik rekeszbe a lilák alá helyezzük a fekete-szürke lehetőleg bő szériáját, utána caput mortuum, szépia, égetett és természetes umbra, okkerbarna, okkeres szürke, biszter, olívbarna, zöldföld, krómoxid-zöld matt feketébe, kékes-zöldes szürke, kékesszürke. Ugyanazon elgondolás alapján, mint amiért a legvilágosabb tónusokat csak minden második szériában alkalmazzuk, mert nem különböztek volna eléggé egymástól, ebben a feketéhez közeledő színkörben is a 18 szín helyett akár a 10-es beosztás is kielégítő. Az így nyert helyet a tónusfokozatok szaporításán kívül még négyféle szürke széria beiktatására vehetjük igénybe.

A különböző kékek elosztása nem problematikus. Az ultramarin kékből a mély indigóig, fekete és fehér adagolásával az összes széria kikeverhető. A kobaltkékből elég egy széria tisztán és egy feketével törve. A harmadik rekeszbe cölinkék kissé törve, a negyedikbe ugyanaz több feketé-



Rippl-Rónai József (1861–1927):
Pirossapkás önarckép. Pasztell

vel. A mangánkék fölé kerülhet a párizsi kék, a harmadik rekeszbe mangánkék feketével, a negyedik rekeszbe egészen mély kékes-zöldes szürke.

Az ötrekeszes beosztás természetesen a tört színek még teljesebb és gazdagabb tagolására nyújt alkalmat. Miután az első rekeszbe osztott rendkívül élénk színeket csak ritkán és akkor is kis felületen használják, ehhez mértén még fél rúd vagy annál kisebb darab is elegendő belőlük. Még a második rekesz színeiből is elegendő a kisebb méret.

Nálam jól bevált a két első rekesznek 4–4 cm, a másik kettőre 5,5–5,5 cm. A doboz belvilága 21 × 40 cm. A dobozt ajánlatos 1 cm-es osztású hullámpapírral bélelni, hogy a rudak ne gurulhassanak. A két dobozt és benne a színeket legalkalmasabb úgy elhelyezni, hogy az élénk színek kívül, a színskála sorrendjében, körbe fussanak.

Bár abból az elméleti elgondolásból indultunk ki, hogy a színskála minden régiójában lehetőleg egyenletesen osztódjanak meg a tónus- és színfokozatok, egyéni ízlésünk dönti el, hogy hol lehetünk takarékosabbak, és mely színeknél legyünk bőkezűbbek. Ezzel még nem mondtunk ellent az elméletnek, csak alkalmaztuk a gyakorlathoz.

Ilyen készlet nagyjából a készen kapható pasztellekből is összeállítható. Ha itt-ott hiány mutatkozik is – különösen a meleg zöldek tájékán –, azt majd a leírt módon készült rudakkal magunk pótolhatjuk. Természetesen, ha készletünk többi része krétával készült, akkor nem titánfehérrel keverjük a tónusokat, hanem csak cinkfehérrel, melyet 2:1 arányban krétával, azaz calcium carbonicummal keverünk.

A gyári szériákban olyan keverésekkel kísérleteznek, amelyekben a világos fokozatokat nem tiszta fehérrel elegyítik, mert így a színek túlságosan krétássá, merevvé, keménnyé válnak.

Az üres, rideg hatás megszüntethető némi kadmium-, illetve okkersárga adagolásával, vagy pedig, ha karakteresen hideg árnyalatokat óhajtunk létrehozni, akkor a cölínkékből tesszünk egy keveset a festékmasszához.

A pasztellpapír

Pasztellhoz minden olyan jó minőségű fehér vagy színes rajzpapírt használhatunk, mely kréta- vagy szénrajzhoz alkalmas. Készülnek speciálisan pasztellfestés céljára habkőporral vagy fonaltörmelékkel bevont, csiszolópapír felületű, illetőleg bársonyos papírok is. Vásznon, s általában szövött anyag használata nem aján-

latos, mert a szálak elhúzódásakor a festékpör kiszóródik belőle, hacsak nem kasírozzuk szilárd felületre. Magunk is készíthetünk pasztellpapírt, ha jó erős rajzpapírt vagy bármely más rongypapírt vékonyan, egyenletesen bevonunk keményítőcsirizzel és a lehető legfinomabb szemcséjű habkőporral hintjük be. Vigyázzunk, hogy a felület a behintéskor egyenlő nedvességgű legyen. Száradás után a fölösleges port rázzuk le. Készíthetjük úgy is, hogy a port jól belekeverjük a még fővő csirizbe, hűlni hagyjuk, s hidegen, rövidre kötött mázólecsettel lehetőleg vékonyan és egyenletesen felpöttyögtetjük. Az alapot porfesték hozzáadásával tetszés szerint színezhetjük is. Mindkét eljárás némi gyakorlatot igényel. Előbb csak kis felülettel próbálkozzunk, hűvös helyen, nehogy hirtelen száradjon. Különösen ügyeljünk arra, hogy az ecsetvonásoknak ne maradjon nyoma, mert egyenetlen alapon a pasztell egyenetlenül fog.

Minél simább (de nem síkos) az alap, annál élesebb szélű vonalakat húzhatunk rá. Dörzsöléssel egyenletesebb felületet kapunk, s az árnyalások annál gazdagabban érvényesülnek. Érdemes papíron a vonalak töredezettek, a felületek vibrálók. Még a nagyobb színbeli ellentétek is jól megférnek egymás mellett, a kisebb árnyalati különbségek viszont elvesznek rajta. A rovátkák mélyedései csak többszöri húzás után töltődnek festékkel, különben a vonások mögül kivillannak, tehát fontos lesz a papír színének megválasztása, sőt színállósága is. Dörzsölés helyett egy, az ujjunkra borított vászonnal kenhetjük rajta lágyabbra a részleteket.

A habkőporos alap jól tartja a festéket, több vékony réteget is elbír, a színek lágyan fektethetők rajta egymás mellé, a színkeverés dörzsölés

nélkül is elérhető. A túl sok vagy hibás színt rövid sörteecsettel távolíthatjuk el legkönnyebben. Dörzsöléssel, amennyire ez a horzsolófelületen az alap megsértése nélkül lehetséges, csak a foltok szélei lágyulnak, s árnyalatilag kevésbé változnak, mint a közönséges rajzpapíron. A felület érdességével arányban az árnyalatokat kevésbé hozza ki, mint a sima papír, de hatásában éppoly dús.

A bársonyos pasztellpapíron a vonások még lágyabbak. Az alap színe belejátszik a pasztellébe, az üresen hagyott részek is pasztellesen hatnak. A többszöri átfestést – természetesen sohasem túl vastagon – jól bírja. A színek még kevésbé dörzsölődnek rajta, mint más alapokon, inkább csak ronggyal törölhetjük.

Törlésre általában mosott vászondarabot, flanelt vagy szarvasbőrt használhatunk, bár ujjaink hegyének érzékenységét egyik sem pótolja. Különben papírból vagy szarvasbőrből sodrott törlők készen is kaphatók. A fölösleges festék eltávolítására a sörteecset a legalkalmasabb.

A pasztellfestés technikája

Minden festőtechnikát, így a pasztell kezelését is az alkalmazott anyagok szabják meg. Hogy az anyag nyújtotta lehetőségek közül mit választunk kifejezési eszközünkül és azt miként alkalmazzuk, csakis a magunk elé tűzött cél döntheti el. Célunk változását technikai változás követi. A különböző pasztelltechnikák is fokozatosan eszerint alakultak ki.

Legrégibb alakjában a pasztell technika teljesen megegyezik a krétarajz technikájával, s krétarajz jellegét még a múlt század derekán készült pasztellportrékon is tisztán felismerhetjük. Ezek az arcképek az anyagszerűsége

való törekvés jegyében, a klasszikus szépségideál másodvirágzásának idején készültek. Pasztellanyaguk és eljárási módjuk ehhez igazodik. A halvány, semleges színű papírlapon lokálszínekkel megrajzolt haj vagy ruha vonalai anyaguknak sajátosságait kalligrafikusan utánozzák, míg az arc lágyabb formáit, hogy úgy mondjam kozmetikus szépségeit, már csak a törlő mesteri alkalmazásával lehetett visszaadni. A képmás technikai befejezettségének hangsúlyozását célozhatja a háttérnek és kevésbé fontos részeknek pongyola félbemaradottsága. Ezek az elhanyagolt részletek technikai szempontból különösen tanulságosak, mert bepillantást engednek oly műhelytitkokba, melyeket különben alig sejthetnénk a végleges, zárt formák alatt. Kiolvashatjuk belőlük az új eljárás egész menetét.

E kötött stílus után a naturalizmus már nagyobb szabadságra vágyik. A krétarajz-technikát felváltja a színrajzszerű eljárás. A kép uralkodó eleme még a tónus marad ugyan, és körülbelül ugyanazokkal az alapszínekkel találkozunk mint azelőtt, de már lazább formákban és változatosabb keverésben. A rajzhatás helyébe a festőiség lép.

Míg azután a plein-air és az impreszionizmus festői témái: az atmoszféra rezdülései, a fény vibrálása, szabad utat nyitnak a szivárványszíneknek.

A tónusról átkerül a hangsúly a színre. A napfény cikázását a pointillisták az elemekre bontott színek egymás mellé helyezésével igyekeznek visszaadni. Az így létrehozott vibrálás valóban emeli a színek világító erejét, ami a kiegészítő színek alkalmazásával egészen a harsogásig fokozható, de csak biztos színérzéssel hozható megnyugtató harmóniába.

A különféle eljárások alkalmazása

Tisztán technikai szempontból nézve a különböző pasztell-eljárásokat, legegyszerűbbnek tetszik az, amikor a színeket keverés nélkül használjuk, és egymás mellé helyezett színfoltokkal, ponttal vagy vonallal hozzuk létre az ábrázolást. Még egyszerűsödik az eljárás, ha színes, érdes papírt használunk, melyen a rücskeire tapadó festék az üresen maradt barázdák színével önmagától kombinálódik. Ez a könnyen elérhető hatás azonban meglehetősen szűkre szabja a kifejezési lehetőségek körét.

Ezután következnek az az eljárás, melyet fentebb *krétarajz-technikának* neveztünk. Ennek primitív alakjában csak tömény színeket használunk, melyeknek lágyabb vagy erőteljesebb felrakása eredményezi a különböző árnyalatokat. Tovább menve, a moduláláshoz már fehéret és feketét is használunk, ami azt jelenti, hogy magán a papíron keverjük ki a kívánt árnyalatot. Erre a célra félkemény pasztellrudakat használtak a mai általános, lágy pasztell helyett. A színek egymás közti keverése még egy lépéssel közelebb visz a *szabad technikához*, midőn már a színek különböző árnyalatait is alkalmazzuk, és minden kínálkozó eszközt és módot felhasználunk, amely mondanivalónk kifejezéséhez szükségesnek mutatkozik.

Ez a szabad, kötetlen technika felel meg leginkább a pasztell sajátosságainak, s általában ez is nyer alkalmazást. Mindamellet ajánlatos az egyszerűbb eljárási módokat is figyelembe venni, mert végül is bennük találjuk meg a helyes pasztelltechnika alapját.

Végül emlékezzünk meg a *kevert technikáról*, amikor is a képet temperával kezdjük, részben vagy egészben aláfestjük, s utána pasztellel folytat-



Vajda Lajos (1908–1941) : Felmutató ikonos önarckép. Pasztell

juk. Ahogyan a tempera-emulzió (a viasz-emulzió kivételével, mert az a dörzsöléstől kifényesedik) kellő hígításban pasztell készítésére alkalmas, ugyanúgy a vele kötött festék vékony rétegben pasztellpapír alapozására is használható. Az a közös optikai tulajdonságuk, hogy mindkettőnek színét a fény felületi visszaverődése adja,

teszi lehetővé, hogy minden veszély, még a stílustalanság veszélye nélkül is használhatjuk a temperát pasztell alá.

A pasztell rögzítése

A pasztelltechnika teljes szabadságát csak anyagának némely fogyatékos-

sága korlátozza, melyek közül a legfigyelemreméltebb az, hogy nem tapad eléggé az alaphoz, könnyen leporlik. Ezért büntetlenül csak vékony rétegben alkalmazhatjuk. A leporlást részben vagy egészben megakadályozhatjuk erre alkalmas rögzítőszerrel.

A megfelelő pasztellfixírt magunk is előállíthatjuk:

2% masztix, éterben oldva, alkohollal hígítva.

2% damár (világos), benzinben oldva. Tejszerű ködössége eltűnik, ha kevés tömény alkoholt adunk hozzá (a benzol maradéktalanul oldja a damárt, masztixot, egyéb gyantát).

2% valódi velencei terpentín, alkoholban oldva.

2% fehér gyanta, benzinben, éterben vagy alkoholban oldva.

Zaponlakk, erősen hígítva éterrel.

Ezek között a zaponlakk változtatja legkevésbé a színeket. Még teljes átáztatással is jelentéktelen a változás. Émelyítő szaga miatt azonban nem mindenki szenvedheti. Ha csak lehet, szabadban vagy nyitott ablaknál fixiroyzunk, és ne felejsük, hogy igen gyúlékony anyagokkal van dolgunk, melyeknek gőze zárt helyiségben könnyen robbanást okoz.

A közönséges sellakos fixírt nem ajánlhatjuk: sárgít, sötétít. A fehér sellakos megfelel. A vizes oldatok, mint a tej, kazein, emulzió, átáztatják a poranyagot. Az alaphoz tapasztják ugyan, de egyben a pasztell struktúráját is megváltoztatják, s azonfelül sötétítik a színeket. Még a tiszta esőcsepp is foltot hagy hátra, kissé leköti a festékpont. Van, aki éppen ezért bevizezett papíron kezdi el a pasztellt, hogy legalább az első réteg jobban tapadjon.

Ha a kész képet fixiroyzunk, azt több részletben végezzük, sohasem olyan erősen, hogy a permetből cseppek

képződhessenek. Ügyeljünk, hogy fixiroyrunk teljesen oldott legyen és 2%-osnál ne töményebb. A permet legyen teljesen ködszerű, mert a kis cseppek szeplős nyomokat hagyhatnak hátra, s túl tömény fixír pedig parányi pikkelyeket idéz elő a felületen, anélkül, hogy az alaphoz rögzítené. Mindenkor csak annyira fixáljunk, hogy az a festék leporlását megakadályozza, de dörzsöléssel ujjunkon még nyomot hagyjon. Munka közben is rögzíthetjük a különböző rétegeket, de számolnunk kell azzal, hogy az újabb réteg fixálásakor az át nem dolgozott részek fölösleges újabb adag rögzítőanyagot kapnak — esetleg többször is —, azért használjuk rögzítőszerünket különösen takarékosan. Minél gyorsabban párolog el rögzítőszerünk, minél tökéletesebben működik porlasztónk, annál nagyobb az esélye annak, hogy pasztellképünk a rögzítés után is megőrzi eredeti struktúráját, s színeinek üde hamvasságát.

Ha egyáltalán lehetséges a kép felépítésére általános érvényű szabályokat felállítani, úgy azok természetesen a pasztellre is vonatkoznak. De anyagának sajátos tulajdonságaiból olyan különleges feltételek is következnek, melyeket jó mindig szem előtt tartani.

Mindenekelőtt, bánjunk takarékosan az anyaggal, mert ha az alap bolyhosága már telitódott festékekkel, úgy nem fejleszthetjük képünket tovább. Még ha leporoljuk is, a fáradt, kopott alapon bágyadt lesz az újabb réteg. Törekedjünk tervszerűsége, még ha nem is sikerülne minden tekintetben betartani. Egy kis fegyelmezettséggel sok bosszúságtól kímélhetjük meg

magunkat – bár néha éppen az ilyen bosszúság táplálja azt az erőfeszítést, mellyel felülmúlhatjuk átlagos teljesítményünket.

Képünk felvázolásához olyan színt vegyünk, melyet a végleges szín ki keveréséhez amúgy is használnánk. Lehetőleg olyant, mely az egész képre érvényes. Esetleg már a vázolásnál váltsunk színt, mintegy megpendítve az akkordot, amelyre építeni akarjuk harmóniánkat. Ha a középtónusból indultunk ki, fokozatosan fejlesztjük képünket színben és formában, gazdagítjuk részletekben, itt növeljük a hangsúlyt, ott leszereljük a tolakodót. Jó szolgálatot tehet, különösen a kezdésnél a törölrongy. Ujjhegyre borítva, pasztellporral bekenve, oly leheletszerű könnyedséggel vázolhatunk vele, hogy az nemcsak hogy nem zavar a további munkánkban, de jó alapul szolgál mint előzetes lazúr, a rákerülő színeknek. Kezdhetjük képünket a főbb színek, nagyobb kontrasztok felrakásával is, melyeket azután fokozatosan ágyazunk bele környezetükbe.

Gondosabb kidolgozást igénylő részletekkel csak azután foglalkozunk, miután már lefektettük a kompozíció biztos alapjait. A túlságosan éles vonalakat törléssel tompítjuk. Nagyobb felületeket is lágyíthatunk hasonló módon, vagy lapjára fektetett pasztelldarabbal suhanva át rajtuk, azt színben is áthangoljuk. Az elrontott részeket sörte-ecsettel kefélnhetjük át, a fölös port lefújuk róluk, s újból rajzolhatjuk. Segédeszközeinket kiegészíthetjük még egy széles, lapos haj- vagy vidraecsettel, mellyel lágyabban porolhatjuk le a felületet, mint a kemény sörte-ecsettel. Mellesleg kazettánk tisztítására is használhatjuk.

Szenteljünk most egy kis figyelmet a pasztellkezelés egy különösen jellegzetes körülményének (mellyel más festőtechnikában kevésbé találkozunk): a színek előre kikevert tónusainak használatára. Amilyen jelentéktelennek látszik maga a tény, következményeiben éppoly fontos tényezővé válik.

Minden festő jól tudja, hogy az egymás közelébe helyezett színek optikailag hatással vannak egymásra, s ha egyiket megváltoztatjuk, egyben a másik értéke is módosul. Festés közben a színek folytonosan értékelődnek azáltal, hogy egy újabb színfoltot tettünk közéjük, vagy átfestettük valamelyiket. Ha például olajfestésnél ki is keverjük palettánkon a kívánt színt, az valódi értékét tulajdonképpen csak a képen kapja meg. Azt, hogy ez az érték milyen elemekből tevődött össze, aligha tudnók pontosan megállapítani, mert az ecsettel felvitt színek keverése végteleenül labilis. Ezzel szemben a pasztellnél a kép színeinek relatív értékét bármikor egybevetethetjük a felhasznált kész színek állandó értékével. Például: ha egy piros mellé egy teljesen semleges világos szürkét akarunk tenni, első pillanatban a feketéből kevert szürkére gondolunk, mert az a legsemlegesebb szürkénk. Ellenben a piros mellett annyira zöldnek hat ez a szürke, hogy végül is a szépiának valamelyik világos fokozata mellett fogunk dönteni. Hasonló probléma minden pillanatban felvetődhetik, s az előbbi példa tanulsága nyomán valamennyit könnyűszerrel megoldhatjuk, tudván, hogy mit jelent egy szín a saját helyén, és azt is követni tudjuk, hogyan módosul az értéke, amint változtatjuk a helyét.

Míg a színek viszonylagos értékének megítélésében kellő biztonságra nem tettünk szert, tervszerűtlen tapogató-

zás helyett úgy segítünk magunkon, hogy a már használt szint körülviszük a hozzá keresendő szín tájéka fölött, mire rögtön kitűnik, hogy melyik rekesz, mely szériájának, mely fokozata közelíti meg legjobban a kívánt viszonylatot. Természetesen fel kell tételeznünk, hogy készletünk rendben van tartva és tónusai mind számban, mind minőség tekintetében arányban vannak színbeli igényeinkkel. Ha az így kiválasztott két szín nem is felelne meg tökéletesen kíválmainknak, még mindig módunkban áll azt a képen korrigálni. Ez mindenesetre kevesebb vesződséggel és biztosabb sikerrel jár, mintha durvább különbségeket kellene kiigazítanunk. Azonkívül, hogy ilyképpen lényegesen megkönnyítettük munkánkat, ennek az eljárásnak gyakorlása körülbelül olyan hatással lesz színérzékünkre, mint énektanulásnál a skálázás: biztos alapot nyújt a helyes intonáláshoz.

A kész, előre kikevert színárnyalatok alkalmazásával a további színkeverés mikéntje is megváltozik. Ez a különbség nyilvánvalóvá lesz, ha összehasonlítjuk ezt a színkeverést az alapszínek keverési módjával. Ha valamely tört szint a három alapszínből és fehérből akarunk kikeverni, többnyire mindegyikből kell vennünk, s a különböző kevert színek csak abban különböznek egymástól, hogy egyszer egyik, másszor másik alapszínből lesz bennük több vagy kevesebb. Ezzel szemben pasztellnél, jól felszerelt készlet esetén, a kívánt szín már vagy megvan, vagy legfeljebb két, hozzá közeleső színből keverhető ki. Amennyivel sötétebb volna az egyik szín a kikeverendő színnél, annnyival világosabbat veszünk a másiktól, amennyivel hidegebb vagy tompább az egyik, annnyival melegebbnek, illetőleg élénkebbnek kell

lennie a másiknak. De nemcsak a közzelfekvő színekből keverhetjük ki a kérdéses színárnyalatot, hanem attól távolabb eső két színből is, csak arra kell ügyelnünk, hogy amennyire távolodik egyik szín, olyan távol kell kerülnie a másik színnek is, ellentétes irányban. Vegyünk ennek az állításunknak megvilágítására ismét egy példát: az olívdzöldnek egy hiányzó fokozatát legegyszerűbben ennek a színnek sötétebb és világosabb fokozatából kapjuk meg, de egy sötétebb olívbarna és egy világosabb nedvzöld vagy okkersárga és sötét szürkészöld, lombzöld és égetett siena, világos cinóberzöld és umbra megfelelő fokozatai, vagy akár krómsárga és fekete is ugyanúgy kiadja. Ezzel még nem meritettük ki az összes lehetőséget, amellyel az olívdzöldnek ezt a fokozatát előállíthatjuk, mert a teljes színkörből csak a kiegészítő színe, a lilás-piros marad ki.

Ha az előbbi példák módjára a szürkét vizsgáljuk meg, tiszta képet nyerünk az úgynevezett optikai szürkéről, melyet a különben unalmas szín felélénkítésére használhatunk. Vegyük kiindulásul a fekete és fehér keverékének középtónusát. Ennek harmonikus körében a társszínek, vagyis azok, melyek együtt ezt a szürkét adják, egyben kiegészítő színei egymásnak az esetben, ha tónusértékük ugyanaz, vagyis egyik sem sötétebb a másiknál. Ha két ilyen szint egymásba dörzsölünk, megkapjuk a szóban forgó középtónusú, semleges szürkét. Ha azonban csak úgy helyezzük őket egymásra, hogy mindkét szín kivehető, de egyik sem uralja a másikat, az optikai szürke áll elő. E színek világosabb vagy sötétebb tónusaiból természetesen világosabb vagy sötétebb optikai szürkét kapunk. De nemcsak a kiegészítő színek, hanem a többi társszín is ugyan-

olyan szürkévé dörzsölhető össze, tehát ezekből is lehet optikai szürkét kapni. Minél nagyobb köztük a különbség, annál kisebb lesz a színbeli eltérés. A maximumot a fekete-fehér éri el.

Ezzel tisztázódott annak az eljárásnak az értelme is, melynél a papíron kevert színt nem dörzsöljük össze, vagy csak egyes részeket dörzsölünk el. Ilyenkor optikai színkeverés áll elő, mely élénkíti a színhatást, és változatosabbá teszi a felületet.

Mindeddig csak két színnel való keverésről volt szó, de előfordulhat, hogy a keveréshez szükséges két szín közül valamelyik nem áll rendelkezésünkre. Akkor is választhatunk a hiányzó szín helyébe két másikat, melyeknek keveréke azt helyettesítheti, vagy egyszerűen az alapszínekhez folyamodhatunk.

Mint láthattuk, a lehetőségek hosszú sora áll rendelkezésünkre, csak ízlésünkön múlik, festő érzékenységünkön és találékonyságunkon, hogy

közülük melyikkel hogyan éljünk. Mindenesetre óvakodjunk minden technikai bravúr üres alkalmazásától, ami kitűzött művészi célunk helyett csak modorosságra vezet. Jó, ha a felület szépen, szakszerűen van megmunkálva, sőt szükséges is. De ne váljék ez soha hivalkodóvá. A legjobb technika mindig az, amely minden kifinomultsága mellett is úgy hat, mintha nem is volna, hogy a képnek mélyebb festői tartalmát annál inkább érvényre juttassa. A pasztellfestés legnagyobb mestereinek művei is erről tanúskodnak.

Ezért külön is figyelmébe kell ajánlanunk, különösen kezdőknek, hogy ne siessenek a pasztell nyújtotta lehetőségek kiaknázásával. A pasztellnek nem a technikai sallangokban rejlik az igazi szépsége, hanem éppen egyszerűségében, közvetlenségében. Igaz, hogy az egyszerűségnek ezt a magasabb fokát csak hosszú munkában szerzett tapasztalatok útján lehet elérni.

Monumentális festészet

(Falfestés, mozaik, üvegfestészet)

Ennek a fejezetnek nem célja és nem is lehet célja, hogy a monumentális festészetre vonatkozó összes tudnivalókat feltárja, s az idevonatkozó összes kérdésre válaszoljon. Ez a könyv a képzőművészet gyakorlatának módszereit tárgyalja, technikai útmutatást ad, s ezeknek is egyikét-másikát inkább csak konzultatív formában, tanács alakjában.

A monumentális festészeetről szólva azonban mégis szükséges, hogy a műfaj jellemzőit legalább nagy vonásokban kidomborítsuk. Távolról sem képzeljük, hogy megállapításaink csálhatatlanok, vagy megfellebbezhetetlenek. A művészet élő, alakuló valami, doktrínér merevség nem fészkelhet benne.

Művészettörténeti, esztétikai és társadalomtudományi-filozófiai utalásai is csak annyiban jöhetnek szóba, amennyiben azoknak a műgyakorlatra, a módszerre és technikára kisu-gárzásaik vannak.

A keretkép, tábla- vagy állványkép és a monumentális festészeti művek (falfestmény, mozaik és üvegfestmény) között, a technikai kivitelben mutatkozó eltérés mellett a roppant nagy, szinte alapvető különbséget e két festészeti ág szellemében lelhetjük fel. A táblakép sokkal függetlenebb környezetétől, mint a környezettel szinte szerves összefüggésben levő ún. monumentális kép, legyen az falfestmény, mozaik vagy üvegfestészeti mű, azaz színes ablak.

A keretkép, tábla- vagy állványkép röviden kép vagy festmény – festői és tárgyi tartalmánál fogva formai megjelenésében és szerkezetében sokkal kötetlenebb, szinte önálló éle-

tet élő műalkotás, s még azt is hozzátehetnők: sokkal líraibb, mint a monumentális kép, melynek már elnevezése egymagában is utalás az építészethez való szoros viszonyára. Az állványképet környezetével csupán az építészeti motívumokból szerkesztett kerete kapcsolja össze, úgyahogy, de ugyanakkor el is szigeteli, mintegy kihangsúlyozva független, önálló mivoltát.

Nem így a monumentális kép. Alkotója akkor végzett tökéletes munkát, ha műve szoros összefüggésbe kerül az épülettel, abba mintegy beleépül, onnan el nem távolítható anélkül, hogy az vagy ez – vagy mindkettő – kárt ne szenvedne. Építészeti alkotás és monumentális kép kölcsönösen értékkiegészítői, kihangsúlyozói egymásnak. A jó falfestmény magán viseli az épület ritmusát, hangulatát, tagozatokban megnyilvánult mértékét, az elrendezésben kifejezésre jutó szándékot, röviden: az épület stílusát, eszmei lényegét. A falfestmény s minden monumentális kép ezekben igazodik az épülethez, bizonyos fokig alárendelt, legjobb esetben mellérendelt viszonyban áll vele. Az építészeti anyagok, a célszerűségi elv és szerkezet szempontjai, amelyek együttesen a stílust adják, magát az építész is kötik, s rajta keresztül a festő is függőségbe kerül a stíluskövetelményekkel szemben. A tervező festő tehát műve megfogalmazásakor számol azokkal a tényezőkkel, amelyek alapján az építészeti alkotás az összhang, egyensúly, nyugalom, méltóság, nagyszerűség, pompa, fenség, zeneiség, ritmus stb. hatását kelti, s amily mértékben ez sikerül, azon

mértékben sugározza a kép ugyanezeket a stílusjegyeket. Így válik a kép az épület elemévé, azaz monumentálissá. Monumentalitása tehát nem méretekben jut kifejezésre, hanem inkább talán mértékekben. A jó monumentális kép bélyegnagyságú kivitelben is monumentálisan hat, de a nem monumentális szerkezetű kép az ún. életnagyság (természetes nagyság) többszörösére felnagyítva is legfeljebb csak monstrosus, magyarán torz, ami még távolról sem monumentális.

Ha ezek után megkísérelnők a monumentális festmény „tudományos” meghatározását, különös tekintettel a szerkezetre, formaalakításra, tehát a stílusra, körülbelül a következőképp szólnánk: A monumentális kép a tektonikus erők áramlásának ábrázolata, képi megnyilvánulása, absztrakt tükröződése. E meghatározásban azonban nem foglaltatik az a követelmény, amely a kép tárgyra, mondánivalójára, tematikájára vonatkozik, arra a közleményre, mely alá akarja „festeni” magának az épületnek (teremnek) célját és rendeltetését. Nem valószínű pl., hogy a festő egy esztöterem falára Dante Poklából, vagy az Utolsó Ítéletből merít témát.

A kép alapsíkja szigorú tiszteletben tartásának szinte dogmatikus elve nem kétségbevonhatóan monumentális elem, hisz ez a konvenció korok szerint változott. Az egyiptomi monumentális képszerkesztés valóban megőrizte a kép alapsíkját, kerülte a tér illuzionisztikus ábrázolását. A formákat is szinte geometriai alapidomokra egyszerűsítve, profilokban jelenítette meg, s a kép alapsíkjával párhuzamos síkra vetítve ábrázolta. A görög művészetben nincs meg a sematizálásnak ilyen mérvű erőltetése, a monumentális festészetben is – bár emléke nem maradt az utókorra,

így a vázák festményeiből ítélve – az ábrázolás oldottabb lehetett. A pompeji falfestmények viszont már mélységábrázolásról tanúskodnak, s bár ez még csak az axonometriáig jut el, mégis azt látjuk, hogy a festő a fal síkját áttörte, és a termék légtérét terek ábrázolásával tágitotta ki. A falfestészet ezirányú törekvése ezután századokon keresztül fokozatosan a térábrázolás minél tökéletesebb kivására irányul, s a keresztény művészet a reneszánszon át a barokkig nagy vívmányokkal gazdagította a monumentális festészetet. A barokknak a látszati tér ábrázolása egyenesen kitűzött célja volt, s ezt a menyegyzetfestészetben sohasem tapasztalt tökélyre vitte. A mozaik- és a színes üvegablakfestészetben az anyaggal járó stílári kötöttség ismét megszorításokat tett szükségessé, de a harmadik dimenzió ábrázolása itt is észlelhető korok szerinti változásokban, többé vagy kevésbé hangsúlyozottan. Az újkori stíluskeresések során az összes változattal kísérleteztek, s a különböző stíluskeveredések során, amelyek a XIX–XX. század művészetét amúgy is jellemzik, egyaránt volt példa a síkszerű, szőnyeghatású, lehetne mondani kétdimenziós, valamint „háromdimenziós” monumentális festészetre. A törekvések és vívmányok javarésze mégis a harmadik dimenzió irányába törekedett, s a mélységábrázolás egyre inkább ingerelte a művészi alkotásvágyat. Ez természetes is. Az egész képalakítás elvonatkoztató szellemi művelet, illúziókeltés, igazi alkotó tevékenység, amelyben alsóbbrendű eredők segítségével, azok kombinálásával magasabbrendű fogalmak jönnek létre. Ez a plasztikus művészetek „matematikai” jellege. A síkbeli alkotóelemek két dimenziójának megfelelő kombinálásával a síkból látszati tér lesz.

A kép síkja térré alakul. Ez az ábrázolás mágikus ténye. Így alkot a szobrász fény- és árnyékelemekből (felületekből) testet, a festő a síkból teret, a festékből színt, s azért volt az őskori képalakító, képfaragó a nép mágusa, mert titokzatos erőt tételeztek fel benne.

A monumentális festészet lényegében alkalmazott művészet a szó legnemesebb értelmében. A realizáláshoz felhasznált anyagok különbözősége szerint három testvérművészetről fogunk itt beszélni, és pedíg: *a falfestészet*ről, *a mozaikról* s végül *az üvegfestészet*ről. Mindhárom monumentális művészet, mert az építészettel szövődik; az építőművészet társművészete.

A falfestészet

A falfestészet alapanyaga, az ábrázolás síkja, az épület egyik alkotóeleme: a fal. Ez a festészet műhelyében kevéssé ismert anyag, amelynek alapos megismerése sorsdöntő a kép tartósága szempontjából.

Alapfogalmak: *al fresco*, *al secco*; olasz szavak, amelyek arra vonatkoznak, hogy *nedves* vagy *száraz* vakolaton festünk-e. Az előbbi esetben, vagyis *al fresco*-nál a festés „friss” vakolásra, nedves falra kerül: ez a *fresco buono*, röviden, a köztudatba átment szóval a freskó. *Al secco*-nál ellenben száraz vakolatra festünk, külön kötőanyaggal, s ezt a festést röviden, műhelynyelven szekkónak nevezzük.

Történeti áttekintés

A falfestészet legrégebb korszakairól nem sokat tudhatunk, mivel csak nagyon töredékes emlékek maradtak

ránk. Sorsuk különben is annyira egybeforr az építészeti alkotásokéval, hogy pusztulásuk is együtt megy végbe. Könyvünk nem adhat elegendő keretet archeológiai fejtegetésekre (célja sem az), azért csupán vázlatos, nagyvonalú áttekintésben futhatjuk át az egymásra következő művészeti korszakokat. Így csak éppen megemlítjük, hogy a falfestészet őskora a történelem előtti időkre nyúlik vissza, ha elfogadjuk, hogy az ősgyökerek a dél-franciaországi és észak-spanyolországi barlangfestményekben lelhetők fel. Az őskori festőt az ő idejében mágusnak, titokzatos szellemi erejű, kivételes embernek tekintették – mondják a tudósok. Annyi bizonyos, hogy különös ábrázolataik emberekről, állatokról még ma is elismerésre méltóak. Az ábrázolás mélység és térábrázolás nélküli volt. Színes kovekkel, égetett színes agyadarabokkal – mintha pasztellel dolgoznának – rótták a képeket a barlangok sziklafalára. Később faggyúval, növénynedvekkkel, vérrel, sőt már mésszel is rögzítették a képeket. Innen az egyiptomi falfestészetig – melyet már említettünk – bizonyára óriási az ugrás, de emlékek híján nem tudhatunk a műfaj alakulásáról.

A görög művészetben a falfestészet aligha lehetett több a leírásokból ismert színes falmezőknél, amelyek szoborfülkék, tympanonok hátsó falát alkották, és legtöbbször szobroknak szolgáltak háttérül. Színük leggyakrabban vörös vagy kék volt, és az enkauszтика technikával készültek. Minthogy azonban a római művészet sok mindenben csak utánzó folytatása volt a görögnek, feltehető, hogy a pompeji falfestményekhez hasonló monumentális festészet már a görögöknél is volt. A görög vázák ábrázolatai ezt a feltevést támogatják, s a falfestmények valószínűleg sokban



Enkausztkus
eljárással készült
római falkép
(i. e. I. sz.)

használták rájuk. A lineáris távlatot mellőző, síkszerű ábrázolások mégis magas fejlettséget árulnak el, s kompenzálják a mélységábrázolás hiányát.

A pompeji képek már igen fejlett, magas művészeti szinten mutatják a falfestészetet mind forma, mind kivitel szempontjából. Konzerválásukat a Vezúv i. sz. 79-i kitörésének köszönhetjük. A tüzes láva pillanatok alatt mumifikálta az egész várost, s így az eltemetett falak meglehetősen épségben megmaradtak másfél évezreden keresztül a föld alatt. Az újkori ásatások során előkerült képek a szín tekintetében is bizonyára az eredeti ál-

lapotnak megfelelő fogalmat adnak. A formaalakításra jellemző, hogy az emberi alakokat szoborszerűen foglalták, s a színek legtöbbször lokálisak. Az arányok is minduntalan szobrokra emlékeztetnek, szinte azt lehetne hinni, nem is élő emberek voltak a modellek, hanem jól ismert, népszerű szobrok. A vonaltávlat az axonometriánál tart, tehát már azon a szinten, amelyen ma a kínai-japán térábrázolás: azaz a *mélység irányában párhuzamosan futó vonalak a képen is párhuzamosak, s enyészpontokat* még nem alkalmaztak. Századok zajlanak le, míg a reneszánsz bevezeti a nagy újítást, az

enyézpontok konvencióját, amivel a mélységábrázolás tökéletessé lesz. Közben azonban a falfestészet terén általában nem történik lényegesebb változás. Sőt, minthogy a kereszténység első századaiban épp a pogány hagyományok ellen folytatott küzdelem áll előtérben, a katakombákban reánk maradt kezdetleges keresztény ábrázolatok a pompeji képekkel szemben nagy visszaesést jelentenek. Ezek az őskeresztény falfestmények bátortalan, inkább ékitményes ábrázolások, a technika szempontjából azonban már a freskómódszer igen szakszerű, fejlett ismeretéről és alkalmazásáról tanúskodnak, úgyhogy a korai reneszánsz tökéletes műhelygyakorlatot kap örökbe.

A reneszánszig közbeeső stiluskor-szakokat – a románt és bizáncit – jórészt a mozaikok uralma jellemzi. A rájuk következő gótika sem igen alkalmazza a falfestészetet. A gótikában helyét az üvegablak foglalja el. A reneszánsz már nemcsak a formai ábrázolás tökéletes fokát, a mesterségbeli tudás biztonságát hozza magával, de az enyézpontos, tehát mai látásunknak is alapját jelentő *vonaltávlat* vívmányát is megtermi. E nagy jelentőségű felfedezés és általános alkalmazása hatalmas lendületet ad a falfestészetnek, s végleges diadalra juttatja. Főleg *Cimabue*, *Giotto*, *Simone Martini*, *Piero della Francesca*, *Botticelli*, *Mantegna*, *Leonardo*, *Michelangelo* jelent egy-egy nagy állomást, egy-egy iskolát, egy-egy korszakfordulót, s egy-egy új fogalmat. Cimabue és Giotto a mozaikon nevelkedett festői látással szemben a realizmust jelentik. Piero della Francesca a monumentális képszerkezetnek adja legnemesebb és még máig is legigazibb fogalmát. Botticelli a vonalnak ad új jelentőséget. Mantegna a vonaltávlat törvényeit végérvényesíti,

míg Leonardo a *fény-árnyék* (chiaroscuro) csodálatos rejtelveivel lepi meg korát. És mindezek betetőzése, kupolája az „isteni” Michelangelo, a nagy összegező és újító. Vele és benne indul a barokk. Két-három századra elegendő az új vívmányok kincses tárházának tartaléka.

A barokk – az illúziós térábrázolásnak tökéletes birtokában – már szinte tobzódik. A kupola- és mennyezetképek megsokszorozzák a templomok s egyéb középületek belső terét. A módszer, a freskó műhelygyakorlata biztos és kipróbált technikai tudáson nyugszik, de ennyivel meg is elégszik és megmarad a mesterség kísértetiesen fejlett gyakorlásánál. Új vívmányok nem gazdagítják már a falfestés művészetét, s *Tiepolóval*, *Maulbertsch*-csel utolsót látszik lobbanni e műfaj nagy stilusa. Utánuk feltartóztathatatlan hanyatlás kora áll be, amely fokozatosan mélyül egészen a legújabb korig.

A kapitalizmus, majd a monopolkapitalizmus kialakulása az individualizmus teljes felszabadulását hozta fokozatosan felszínre, s ez a szellemiség csak a táblaképnek kedvezett. A monumentális falfestészet kiment a gyakorlatból; a *Manet*-val megindult impresszionizmus pedig teljesen mellőzte. *Puvis de Chavannes* és *Hodler* elszigetelt, szinte korszerűtlen jelenségek, közvetlen előzmények és következmények nélkül. Pedig előbbinek Piero della Francescát idéző nemes monumentalitása, utóbbinak az egyiptomi szellemmel rokonságot tartó, síkszerű monumentalitása megfelelőbb korszakban egy-egy új, nagy iskolának lehetett volna megindulása.

Nem csoda, ha a monumentális falfestészet ilyen mérvű pangása nyomán a gyakorlat szinte tökéletes feledésbe merült. A technika műhelytit-

kai írott receptek sárguló irattárává halmozódtak, a freskó elméletté sorvadt, s később már a festőiskolák tananyagából is kimaradt. Helyét a szekó vette át, s a monumentális festészet a nagy idők emlékein, ebben a rövid élettartamú technikában tengődött tovább. Szerencsére nem pótolhatatlan műalkotások mentek így veszendőbe, mert a kor kedvezőtlen szellemében úgysem fogantak vitathatatlan értékű monumentális falfestmények.

A magyar művészetben Székely Bertalan, Lotz Károly és Körösfői-Kriesch Aladár kísérletezett a műfaj újjáélesztésével, de próbálkozásai nagyrészt elszigetelt jelenségek maradtak, Puvion de Chavannes és Hodler vállalkozásaihoz hasonlóan. A monumentalitás szellemét helyesen fogták fel, különösen Székely: technikai vesződéseik azonban felemésztették a realizáláshoz szükséges erőket nagy részét, s abból, ami bennünket elsősorban érdekelne: freskóleckéből vajmi keveset örököltünk tőlük.

Az 1920–30 körüli években a mexikói művészek – Orozco, Rivera és Siqueiros, majd Tamaio – hoztak új eredményeket a falfestészetben. Műveik sok rokon vonást mutatnak Uitz Béla terveivel.

Szőnyi István és Aba Novák Vilmos, valamint a szerző, Molnár C. Pál a harmincas-negyvenes években több freskót festett, majd a felszabadulás után számos hasonló mű keletkezett közületi megbízások alapján (Dománovszky: Dunai Vasmű stb.).

Az újraéledő igény és érdeklődés felkészületlenül találta a festőket. A mesterségbeli ismeretek, módszerek és a gyakorlat hiánya különösen a freskónál támaszt pillanatnyi nehézségeket, ami megkétszerezi az alkotás fáradalmait, és nagy kerülőutakra tereli a festőt. Ezért kétszeresen fon-

tos és időszerű, hogy az itt közreadott fejezetekben főként azokat a veszélyeket hangoztassuk, amelyek az anyagismeret, gyakorlat és módszer hiányosságai miatt a készülő művet fenyegethetik.

A freskó

(Fresco buono)

A freskó legfontosabb eleme a *vakolat*, mely a festés ideje alatt még nedves; innen a neve és ebben sűrűsödik lényege. Az alapozás itt talán még fontosabb, mint az olaj- vagy temperafestésnél, ezért nem lesz felesleges, ha a festő figyelme nagymértékben az új és szokatlan anyagra összpontosul: a *habarcsra*, amelyből a vakolat készül. Tisztában kell lennie a keverékanyagok összes fizikai és vegyi tulajdonságaival, mert ennek hiányában nemcsak a festőművelet okoz neki kezdeti nehézségeket, de mivel a kép sorsa a felhasznált anyagok további viselkedésétől függ, a végeredmény esetleg kellemetlen meglepetéseket hozhat.

Ezért ne tekintsük felesleges fontoskodásnak, ha a technikai kérdések nagy jelentőségére hívjuk fel a figyelmet. Nem tudjuk eléggé hangsúlyozni, hogy a gondatlanság, járatlanság, csökkent felelősségérzés szerencsétlen következményekkel járhat.

Mik tehát a teendők abban az esetben, ha a festőnek freskófestésre nyílik alkalmja? Tegyük fel, hogy éppen kupolafestésre, amely a falfestészet csúcsteljesítménye.

Első lépés: helyszíni szemle. Tisztába kell jönni, miről is van szó, mi a feladat? Meg kell ismerni az épület stílusát, a kérdéses terem hangulatát: nyugodt vagy mozgalmas, puritán vagy pompázatos, komor vagy derűs,

milyen benne a világítás, mesterséges vagy természetes és így tovább. Azután pontos helyszíni méreteket veszünk fel, mert hiszen – miként látni fogjuk – *redukciós léptékű tervrajzokat* kell készítenünk, mielőtt a festésbe kezdenénk. A helyszíni szemlét többször is megismételjük, hogy megállapíthassuk a különböző napszakok megfelelő megvilágítását.

Miután eme első meggondoláskor lényegesnek alig látszó, de a továbbiakban mégis közrejátszó tényezők tárgyában kellő tájékozódást szerezünk, megkezdjük belső, alkotó gépezetünk „bemelegítését”; kisebb-nagyobb vázlatokat, ötleteket vetünk papírra, festői elgondolásainkat összhangba hozzuk a kép kívánt tárgyi tartalmával, s az egészet a festmény leendő végleges foglalatával, az épülettel. Ilyen előzetes lelki felkészülés során érlelődik meg lassanként a kép végleges formája. A régi mesterek abban is nagyok voltak, hogy egy-egy képük gondolatát sokszor évekig tudták magukban hordani, az átélés teljes erejével. Igaz, hogy ebbe a vérmérséklet is belejátszik, de a freskófestőre mégis elhatározó fontossága van annak, hogy az amúgy is szakaszokban lezajló munkája folyamán a kép egységgondolata sértetlen maradjon. A képzeleti képben beálló szakadások a megvalósításban, azaz a képben is mutatkozhatnak, aminek itt sokkal nagyobb a valószínűsége az időben elnyúló munka folyamata miatt, mint az állványfestészetben, ahol a készülő kép – már kisebb méreténél fogva is – könnyebben ellenőrizhető, s a nagy egység kedvéért szinte minden munkaalkalommal az egész képet újra meg újra átfestjük. A freskónál nincs *retus*!

Elgondolásaink érdekében készül a *színes vázlatterv*, mely redukcióban, pl. 1:5, 1:10, 1:20 léptékben őrizi

meg a gondolatot. Kupola vagy más görbe felületű mennyezetképek esetében nagyon ajánlatos az arányos és pontos *kis modell*, azaz makett készítése. Munkánkat ezzel nagyon megkönnyítjük. Tempera alapon, kicsinyben az egész képet megfesthetjük műteremben, s ezt a kis modellt azután a munkamenet következő fázisában, a *kartonok* készítésekor használhatjuk jó eredménnyel.

Mint az olaszos elnevezés is jelzi (*carta* = papír, *cartone* = vastagabb papír), a kartonok a kép egyes részeinek az eredeti nagyságban készült pontos rajzai. Manapság ajánlatos e célra a tekercsben, méterszámmra árusított ún. csomagolópapírt használni, melyre szénnel pompásan és kényelmesen rajzolhatunk.

A kartonok célja az, hogy a kép egyes elemeihez, részleteihez pontos és megbízható adataink legyenek. A freskófestésnél a munkával sietni kell, mindent „betéve” kell már tudni, „biztosra menni”; ott a modellt beállítani nem lehet, hiszen erre nincs idő. Ingadozni sem lehet, a munkának olyan tempósan kell mennie, mintha „egy ülésre” csinálnánk. Azzal, hogy a kartonokon a kép minden motívumát megrajzoltuk, „megtanultuk” képünket, s minden figyelmünket a festésre sűrítve, a helyszínen már mintegy csak „felmondjuk a leckét”, elszavaljuk mondanivalónkat. Aki még nem állt fent egy kupola légterében, annak fogalma sem lehet azokról a látzati csalódásokról, amelyeknek a szem ott martalékaul esik. Az egész látzati rendszer, amelyre a kép épül – a vezető vonalak összefüggéseinek, rövidüléseinek rendje stb. – ott fent, közről nézve mind felborul, s az ember épp az ellenkezőjét látja annak, amit alulról érzékeltetni kíván. A rögtönzésnek itt csak szűk tere van, legfeljebb az egyes formákon belül, a

részletezésnél vagy kisebb felületű képelemeknél játszhat közre. Olyan művész, aki az egész, esetleg többszáz négyzetméternyi, s a görbület folytán torzuló felületet egyszerre és karton nélkül, egységben és rendszerben tudná tartani, aligha akad. Rögtönözve nem lehet kupolát festeni. De nemcsak a görbe felületeknél nélkülözhetetlen a karton; szükség van arra sík felületek festésénél is, már csak azért is, mert a megbízatások rendszerint a kartonok alapján válnak véglegessé. A kartont – mint már jeleztük – szénrel rajzoljuk, a tervrajz adatai szerint és modell igénybevételével. Hogy a léptékben hiba ne essék, a tervrajz adatait vonalhaló segítségével nagyítjuk fel a karton, illetve a festmény, vagyis a végleges nagyság méreteire. A rajz maga készülhet csupán a körvonalak jó, pontos és meggyőző megjelölésével, de jobbik esetben teljes árnyékolással, plasztikus kiképzéssel, vagyis tónusozva is. Ha a kupoláról nincs modell (makett), a kartonrajzolás fogas kérdéssé válhat, mert görbe felületről léven szó, a nagy összefogó formák és vonalrendszerek torzulnak; a görbe felületet nem lehet sík tervrajzon konkretizálni, onnan tehát nem is vihetjük át a kartonra. Ilyenkor az válik szükségessé, hogy a kupolát beburkoljuk a kartonpapírral, s így a helyszínen szerkesztjük meg 1 : 1-hez a kartonrajzot. Már maga a felerősítés sem könnyű dolog, pusztá téglafalon meg éppenséggel aligha oldható meg: a papír nem simul a felülethez, rajzolni is alig lehet rá. Ha mégis nagy ügygyel-bajjal valahogy sikerül a papír rögzítése, akkor aztán a *gyűjtő- és egyéb rendezőpontokból sugárzsinórral* jelöljük ki a *rendező vonalrendszert*; a nagyobb és jelentősebb alakok és formák helyét, hozzávetőleges körvonalát felvázoljuk, a papírt



Giotto di Bondone (1267 k.–1337):
Szt. Ferenc a madaraknak prédikál. Freskó

nagy óvatosan ismét leszedjük, s véglegesen megrajzoljuk az egészet a műteremben. Közben persze elkerülhetetlen a papíryanag megrongálódása. A makett készítése tehát többszörösen ajánlható. Ezen pontosan elvégezhetjük az összes szükséges szerkesztéseket, kis felületen, kényelmesen és anélkül, hogy – mint a helyszínen (ahol különben is időközben egyéb előkészítő munkának kellene folynia) – egy-egy rajzszegért vagy széndarabért, egy-egy szerkesztési vonal meghúzása közben emeletmagasságokat kelljen az állványon le- és felmászni. Lesz ebben majd amúgy is elég részünk a festésnél. „Kondíciónkat” tartogassuk inkább arra az időre.

Ha a kartonok elkészültek és a rajzot fixáltuk, következik a *perforálás*, azaz a körvonalak átluggatása *tű* vagy *merkelőkorong* segítségével. Vannak elektromos üzemű lyuggatószerkeze-

tek, amelyekkel ezt az aprólékos és unalmas növendék- vagy inasmunkát könnyen és gyorsan végezhetjük. A legtöbb festő a kartont a helyszínen a festésnél közvetlenül használja.

Pauzálás után kifüggeszti maga elé valami nagy állványfelére, rendszert nagy kényelmetlenségek között, s így idézgeti arról a festésnél emlékeit. A kartonhasználatnak ezt a módját jobb és kényelmesebb módszerrel helyettesíthetjük, amely módszerrel e sorok írója saját tapasztalatai alapján is melegen ajánlhatja. A kész kartont ne perforáljuk – néha, ha a rajz szép, még kár is érte –, hiszen az külön is értékesíthető, kiállítható stb. Meg aztán, ha a nedves vakolaton arról pauzálunk, a szenes zacskó befeketíti, elszennyezi a rajzot, amely a nedvességtől már amúgy is eléggé tönkremegy; ha meg a papír teste sebb, erősebb fajta, különösen a görbe felületeken, gyűrődéseivel, töréseivel benyomatokat ejt a vakolaton, ami esetleg árthat a képnek. Ezek helyett pauzáljuk, kopirozzuk át a kartonokat körvonalakban átlátszó, ún. *pauszpapírra*, s ez utóbbiakat lyuggassuk ki és használjuk a helyszínen pauzálásra. Ezekért nem kár, könnyen hajlanak, s mivel átlátszók is, könnyebb velük az előző napi munkánk motívumaihoz csatlakozni. A kartonokat pedig fényképeztessük le, és az így nyert fotókat használjuk a helyszíni festésnél; azokat könnyű a kézben tartani, könnyű róluk festeni, s végül, ha érdemes, még arra is jók, hogy publikáljuk őket, minthogy a kupoláról nem mindig lehet később jó felvételeket készíttetni. A kartonokat nagyobb s egymáshoz csatlakozó részletegységekben fotografáljuk, úgyhogy a fotók összeragasztva az egész kartont adhatják reprodukcióban.

Mialatt a kartonok készülnek, a helyszínen is serény munka folyik. Ha régi falfelületről van szó, azt szigorúan le kell verni, s a téglaköveket, az ún. fugákat is jó ujjnyi mélyen ki kell kapartatni. Ezt a munkát okvetlenül és alaposan kell elvégeztetni. A régi vakolat összetételét nem ismerhetjük, pl. sokat tartalmazhatnak, amelyek a freskóban kivirágzásokat okozhatnak. Egyébként az új vakolatnak szüksége is van fugákra, mint jó kaspaszkodókra. Ha új a falazat, ha régi, még további tüzetes vizsgálat tárgyává kell tennünk a téglák minősége szempontjából is. A túlégetett téglákat, amelyek lilás színűek és üveges fényűek, el kell távolítanunk a falból, ezek ugyanis nem vesznek fel elegendő mennyiségű vizet, ami – mint a későbbiek során látni fogjuk – hiba. A vakolás megkezdése előtt a következő fontos momentum a fal alapos beáztatása. A téгла az égetés foka szerint kb. 60–300% vizet képes magába szívni, s ezt csak lassan adja ismét le, még két nap múlva is kb. csak a felét a felvett mennyiségnek. E körülménynek a freskófestésnél döntő jelentősége van. Erről később. A locsolást már napokkal előbb meg kell kezdeni, természetesen tiszta, sóktól mentes vízzel. Jól szóró tűzfecskendő kitűnő erre a célra. A vízzel jól átitatott fal alkalmas az „alapozásra”, azaz a vakolásra. És ezzel el is érkezünk a freskófestés döntő fázisához. Az itt elkövetett hibák kihatnak a freskó egész jövőjére, a mulasztások katasztrófák okai lehetnek. *Bramante*, aki Michelangelónak féltékeny és esküdt ellenfele volt, s aki rokonának, az akkoriban induló *Raffaellónak* szerette volna kijárni a pápánál a *Sixtus-kápolna* mennyezetfreskóinak megfestését, úgy képzelte, hogy ez az a pont, amelyet megbuktathatja Michelangelót.

ezért, minthogy a kőművesmunkálatok felügyeletével a pápa őt bízta meg, rossz és romlandó habarcsot szállított. Szerencsére Michelangelo még idejében rájött a csalásra, különben a Sixtus-kápolna mennyezet-freskóit ma már csak műleírásokból ismernénk. Tehát vigyázat!

A habarcs, amelyből a vakolat készül, mész és homok vízzel hígított keverékéből áll.

A mész a freskó legfontosabb alapanyaga. Kőzet alakjában bányásszák mint mészkövet (szénsavas kalcium). A mészkövet faszénnel égetik ki, miáltal a széndioxid távozik [azaz a mészkőből (CaCO_3) a széndioxid (CO_2) távozik] és marad CaO , azaz égetett mész. A kőszénnel égetett mészben kén is van, ami káros a freskóra. Legtisztább persze az elektromos árammal égetett mész. Az égetett mész rendkívül *higrofil*, a vizet erős felmelegedés közben veszi fel, miközben kalciumhidroxid képződik; azaz oltott mész, amelyet azután céljainknak megfelelően tovább hígíthatunk vízzel, s tejszerű, szép fehér folyadékot nyerünk; ez a mészttej. E folyadékban a mész lassacskán a fenékre száll, ott iszapolódik, a felül maradó tiszta, átlátszó víz azonban még mindig gazdag mésztartalmú: ezt nevezzük mésvíznek. Ez a festő-szerűnk, ezzel készítjük festékeinket, azaz a tiszta porfestéket e folyadékkal öntjük fel. A frissen oltott és fenékre szálló mész még számos, a freskóra káros anyagot tartalmaz, amelyek szerencsére – a mésnél magánál súlyosabbak lévén – közvetlenül a fenékre süllyednek, s így elválaszthatók. Az oltott mészben is maradnak még oltatlan kisebb darabok, rögök, amelyek csak jóval később veszik fel a vizet: ez az *utóoltódás*. Ha tehát az oltott meszet azon frissiben vendők használatba, ez az *utóoltódás* a

vakolatban menne végbe, s ott ún. robbanásokat, kipattogzásokat, repedéseket, sőt színeződéseket okozna. Ezért alapvető fontosságú, hogy a teljes kioltódásra az oltott mésznek ideje legyen, tehát álljon. Mennél tovább, annál jobb. Két év a minimális idő a teljes letisztulásra, de csak az 5–10 éves oltott mész igazán eszményi. Oltás után tehát a hígan folyó meszet fallal gondosan kibélelt, földbeásott vermekben hagyjuk állni. Ebből lesz a vermelt mész, amely idővel mindinkább megsűrűsödik, iszapolódik, míg nem egészen szalonássá nem lesz. Ez a megfelelő mészanyag. Ezt a jó sűrű meszet a felette elhelyezkedő mésvízen keresztül felkanalazhatjuk, ügyelve, hogy a legsó tisztátalan réteget a fenéken hagyjuk: aztán ismét külön tartályokban tiszta vízzel mésttejjé hígítjuk, miáltal új iszapolódás után megbízható, tiszta meszünk és felette tiszta, jó mésvízünk lesz. A mésvíz felszínén képződött vékony hártát időről időre óvatosan távolítsuk el, mert nem ajánlatos, hogy ez az ismét mészkővé visszaalakult, ásványi természetű anyag bekerüljön festékeinkbe. Ez a hártya különben a *mészpáncél*, amely a freskó kötőanyaga s amely a festményt freskóvá teszi. Erre később még bővebben rátérünk.

A habarcs másik elementáris alkotóanyaga a homok. Fő, hogy ez is tiszta legyen, főként agyagtól és sótól mentes. Ezért freskófestésnél csakis édesvízi vagy folyami homokot használhatunk, de még ezt is több lében ajánlatos átmosni. A tengeri és bányahomok sókkal szennyeződött, tehát alkalmatlan, mert salétromos kivrágzásokat okoz. Habarcskészítésre csak a jól kimosott és átszáritott folyami homok alkalmas.

A nedves homokból készült habarcs hibás, a belőle készült vakolat poró-



Ghirlandaio
(1449–1494):
Mária születése
(részlet). Freskó

zus, laza és tökéletlen kötésű. Ha nedvesített fémpengét mészbe mártunk, azt tapasztaljuk, hogy azt a mész alig fogja be, lecsúszik róla, míg a szárazra törölt pengére tökéletesen rátapad. Ez így van a nedves és száraz homokszemcsékkel is. A mész ugyanis nem férközhetik akadálytalanul magához a homokszemcséhez, ha nedves, mert a homokszemcséket körülzáró vízhártya ebben megakadályozza; a száraz homokszemcsével ez nem történik meg: itt a mész közvetlen érintkezésbe kerül a homok anyagával, a tapadás tehát közvetlen és tökéletes, miáltal az egész habarcs állaga is megbízhatóbb. Persze az is túlzás lenne, ha (mint az egyes receptek előírják) a száraz homokot mészvajjal, víz hozzáadása nélkül próbálnók előbb jól összedörzsölni, összegyúrni. Órákon át tartó kemény munka lenne ez, és végeredményben mégis tökéletlen, mert a homok egy

része nem jutna mészhez. A leghelyesebb tehát, ha a mészből előbb tejfelsűrűségű mésztejet hígítunk, s ehhez öntjük a száraz homokot.

Freskóalaphoz, 10 m² területet véve alapul, a szokásos 4 cm vastagságú vakolatréteg mellett, összesen 420 l habarcs szükséges, melynek 5%-a hull el a felhordásnál. E tömegből 100 l a mésztejre esik, a többi a homok. Maga a felvakolás három rétegben és három menetben történik. Minden réteg más összetételű, és az alapelv, hogy ti. nedvest a nedvesbe, szigorúan veendő.

Első réteg a fröcskölt vakolat. Összetétele 1 rész mész, 4 rész durva folyami homok. Ezt a habarcsot olyan híg-ra csináljuk, hogy kőműveskanálból szakszerű mozdulattal könnyen a falazatra lehessen lötytyinteni. A réteg vastagsága kb. 1 cm; nem simítjuk el, hanem azonmód hagyjuk, amint a kanálból a falra lötytyentettük, mert

az a cél, hogy az így létrejött recés, érdes felületen a következő vakolatréteg jól megkapaszkodhassék. Körülbelül fél óra alatt ez a vakolat meg-húz, azaz köt.

A második az egyengető vagy közép-réteg, melynek habarcsa 1 rész mészből és 3 rész középfinom, azaz rostált (nem szitált) homokból áll, vastagsága pedig 2–2 ½ cm. Felületén lehúzó lécet húzunk végig, amely a vakolatot ugyan nem simítja le, de mégis egyengeti és egy síkba vonja. Ez a lécc kb. 1 m hosszú, de boltozatnál, kupolánál a felület görbülete miatt rövidebb.

A következő, harmadik réteg a festő-réteg, amelynek felhordása az előbbinek másfél-két óra múltán beálló „meghúzása” után kezdődhet. Habarcsa 1 rész mész és 2 rész finoman szitált homokból áll, vastagsága 0,5–1 cm. E két utóbbi réteghez olyan sűrűségű habarcsot készítünk, amelyben egy fapálca függélyesen megáll. A festőréteget fa simítóval egyenletes simára, festésre alkalmas felületté dolgozzuk el. A habarcsához az említett finom szemcséjű homok helyett rendszerint ún. márványport használunk, amelynek megvan az az előnye, hogy rajta a festés világosabbra szárad és a belőle készült vakolat keményebb, tartósabb, mint a szürke, azaz a közönséges homokkal kevert vakolat. Egyes festők azonban jobban kedvelik alapszínnek a szürkét, mint a márványport, amelynek a szemcseméret szerint háromféle finomságát (liszt, por és dara) találjuk a kereskedelemben. A festőréteget fém simítóval tükörsimára „glettelhetjük”, ezen a festés kellemesebb. Szigorúan ügyelnünk kell arra, hogy az egyes rétegek meg ne száradjanak a következők felhordása előtt, mert különben a vakolatrétegek csak tapadnak egymáshoz anélkül, hogy

kötnének. Az ilyen vakolat táskásodik és idővel a képpel együtt leválik. Már a szikkadás is sok, mert a vakolat felszínén mészhártya képződik, melyen a következő vakolat nem köt. Ezért, ha valamelyik vakolatréteg valamilyen oknál fogva a kelleténél később kerülhet csak fel, s ezért közben (24–36 óra múltán) már szikkadás állott be, a felületet simítóval vagy „spaklival” alaposan fel kell horzsolni és jól megnedvesíteni; aztán vakoltatunk fel.

Legyünk óvatosak és szigorúak ezekben a kérdésekben, mind magunkkal, mind pedig segédeinkkel szemben. Gondoljunk mindig arra, hogy 6–8 óra alatt a mészhártya már létrejön, az egyes rétegeket elszigeteli egymástól, a mészvíz útját a fal felszíne felé, azaz a festékréteg felé elzárja, s megszűnik a freskókötés.

A festést tehát a sima vagy festőréteg felhordása után egy vagy másfél órán belül meg kell kezdeni és 6–8 óra alatt be is kell fejezni. Az a vízmenyiség ugyanis, amely részben a megnedvesített falból (tégelából), részben pedig a vakolatból a felszín felé törekszik, a közbeeső vakolat meszével mészvízzé alakul, amely a fal felületére érve a levegőből szénsavat vesz fel s mésztartalmát szénsavas mész alakjában (tehát a mész eredeti ásványalakjában), vékony átlátszó rétegben (kristályokban) lerakja a felületen. Ez a freskóra jellegzetes jelenség: az ún. mészpáncél, amely nélkül a freskó nem freskó. Ez a selyemfényű, teljesen átlátszó, igen vékony hártya köti le, szigeteli el és konzerválja a kép festékrétegét. A freskófestésnél éppen ezért fordítunk annyi figyelmet az anyagok megbízhatóságára, a módszer szigorú s lelkiismeretes betartására, hogy ez a természetes folyamat zavartalanul végbe-mehessen. Ha ez megtörténik, a fres-

kó megkötött, víznek, dörzsölésnek, és időnek egyaránt ellenáll, élettartama egy lesz a faléval és az egész épületével.

A festőréteg meghúzása után azonnal megkezdhetjük a *festést*, tehát 1–2 óra eltelte előtt. Ha túl korán kezdjük, az ecset könnyen felhorzsolhatja a vakolat felszínét, ami textúra-beli eltéréseket, egyenetlenségeket, felhősödéseket eredményezhet. Amikor azonban a vakolat ujjnyomásnak enged anélkül, hogy ragadna, elérkezett a festés ideje. Minthogy pedig – mint említettük – a mészpáncél keletkezése 6–8 óra alatt megtörténik, csak akkor felületet vakoltatunk fel, amennyit ennyi idő alatt készre is festünk. A mészpáncél fölé később kent festékréteg kötése már tökéletlen és bizonytalan, s különösen pasztózus festésnél idővel le is hullhat. Igen vékony (híg) lazúrral még másnap itt-ott egyet s mást igazíthatunk munkánkon; legtökéletesebb azonban akkor lesz, ha már nem kell hozzányúlni. Ez legyen a szabályunk, és maradjunk meg mellette. A „napi adag” a gyakorlat és a kép tárgya szerint változhat; eleinte 2–3 m² is szép teljesítmény, de ha ekkora területen sok a figura, „munkás” a téma, könnyen kifogyhatunk az időből. Nagy gyakorlattal, nagy, széles foltkezelést megengedő részleteknél a napi adag 6–10 m²-ig is felvihető, ez azonban már igazán csúcsteljesítmény.

Pauzáláshoz (a helyszínen) a kartont kisebb, 1–1,5 m²-es darabokra vágjuk, hogy könnyen legyen kezelhető. Mennezetképeknél a pauzálás elég kínos munka: körülményes a papírnak a mennyezethez történő illesztése, ezért a kartont hajlékony, ún. „piktorléniával” szorítjuk a falhoz.

Tampont (szenes zacskót) úgy készí-tünk, hogy egy vászonzacskót

gyógyszénporral, esetleg más porfeste-kkel töltünk meg. Lehet azonban át nem lyuggatott kartonról is pauzálni úgy, hogy a kontúrokat egy tompa végű ecsetszárral átnyomjuk a papíron. Legajánlatosabb ehhez a művelethez ácsceruzát használni, mert ez a papíron kellemesen csúszik. A vakolatba így bemélyített (karcolt) kontúr súroló fénynél emeli a formák domborodását s ezáltal plasztikus hatásukat. Azonkívül arra is jó ez, hogy a festés hevében esetleg elfestett eredeti körvonalarajzhoz mindig vissza lehet térni, mert hiszen az – mint barázda – megmarad. Sajnos, merőlegesen beeső megvilágításnál az árokkontúr nem érvényesül; ilyenkor mesterséges oldalvilágítással segítünk magunkon.

Pauzálás után gyors és elszánt ütemben kezdődhet a festés. Előbb azonban lássuk festékeinket! Mondanunk sem kell, hogy itt csak elsőrangú művészfestékek jöhetnek számításba, különös tekintettel mészállóságukra. Egy késhegynyi kémcsőben mésztejbe kevert porfesték, kétely esetén, pár napi állás után erről is meggyőzhet bennünket.

Freskófestésnél a fehéret (fehér festéket) maga a mész szolgáltatja. Kötőanyag és festék egyidőben. De nem könnyű vele bánni, sőt megfelelő használata óriási gyakorlatot igényel. Felszáradása szeszélyes. A barokk mesterek azonban tisztában voltak természetével s tulajdonságait, amelyek nekünk nehézségeket okoznak vagy rejtélyesnek látszanak, ők kihasználták és céljaik szolgálatába tudták állítani. Ma már csak igen kevés festőnek van meg a kellő gyakorlata, s a freskofeladatok oly ritkák, hogy a tapasztalatok két munka közben visszasüllyednek az elméletek kódébe, ha egyáltalán feledésbe nem merülnek... Tiepolo vagy Maul-

bertsch, hogy csak ezt a két újkori, de annál fölényesebb technikájú freskóművészt említsük, úgy mintázott festés közben a mésszel, mint stukkóművész a gipsszel; ujjnyi hurkák kígyózzák körül a formákat, és így semmi más eszközzel el nem érhető plasztikai játékot kölcsönöznek műveiknek. Maulbertsch különösen nagy boszorkánymestere a technikának, mondhatnók Paganinije a freskónak. Míg mesterét és eszményképét: Tiepolót a klasszikus iránti örökletes tisztelete mértéktartóvá teszi, őt szenvedélye olykor elragadja s ilyenkor szinte démoni. A műtörténet a barokk manieristái közt juttat neki szerény helyet: mi ennél többre becsüljük művészetét, s örülünk, hogy egyik legszebb műve – a sümegi templom freskó-együttese – nemzeti kincsünket gyarapítja.

A mésznek mint fehér festéknek használata már csak azért sem könnyű, mert nedves állapotában, tehát épp a festés ideje alatt, még pasztózus felrakásban is csak gyengén fed. Tónusértéke csak felszáradás után nyilvánul meg. Nehéz vele előre kalkulálni. Ezért foglalkoztak a festők állandóan egy megfelelő „freskófehér” felfedezésének gondolatával. Vannak szárított s porrá tört tojáshéj-, mész-, kréta-, „döglesztett” gipsz (!)-ről szóló receptek. Valamennyi babona. A kremsi fehér barnul, a cinkfehér kivirágzik. A törekvés, hogy a meszet legalább a festés idejére valamilyen fedőfehérrel feltöltsük, mindenestre indokolt, mivel a mész használatának begyakorlására nem kínálkozik elegendő alkalom. E sorok írója megbízható tapasztalatokra tett szert titándioxiddal. Ez a fehér festékanyag nagy fedőerejű, és a meszet 20–25% arányban hathatósan feltölti, anélkül, hogy az a kötőerő rovására lenne. A többi festék megbízhatóságának

kérdése a freskónál még fontosabb, mint az olaj- és temperafestésnél. A mész ugyan megszorítja palettánk skáláját, de ez nem árt.

A freskónál bevált festékek a következők:

Sárgák: a sötét kadmium, okkerek, sienák (általában földek) és a nápolyi sárgák.

Vörösek: a fentiek megfelelő vörösei, tehát kadmiumvörös (világos és sötétvörös), égetett világos okker, az összes oxidvörös (vas) a caput mortuumig. Cinóbervörös, ha nem hamis, belső freskónál használható, de a kadmium feleslegessé teszi. A vulkanikus vörösek, mint a terra pozzuoli, természetes cementek, hirtelen kötnek, a rájuk következő réteget nehezen tűrik. Nélkülözhetők. Kármin, krapplakkok nem használhatók.

A kékek közül az összes igazi (nemes) kobaltok és származékaik jók. Ha az ultramarin nem hamis, kitűnően beválik (lásd falusi házak ablakait, ereszalját stb.). A nemes cölínkék, ultramarin-lila szintén mészálló.

A zöldek közül a krómoxidok természetesen jók, a nem hamisított zöld föld szintén. A jó minőségű ultramarinzöld freskóban jobban világít, mint a krómoxidzöld.

Barnák: égetett zöld föld, égetett siena. Ez utóbbinál számolnunk kell azal, hogy tisztán használva tónusértéke rendkívül nagy, úgyhogy freskóban sokkal sötétebb színt ad, mint aminőre számítani lehet. Az oxidbarnák is jók, minthogy vasszármazékok. Az elefántcsont-fekete igen megbízható.

Ez a festéksorozat az összes festőtechnikában megbízható és elegendő. Jó, ha a festők megszokják, hogy amikor a freskóra kerül a sor, ne kelljen szokásaikat változtatni.

A freskó alapelvének ismertetése után felesleges elismételünk, hogy

itt külön kötőanyagra nincs szükség. A festéket mézsvízzel öntjük össze, s a porból sűrű pépet dörzsölünk, egyszerre nem sokat, mert a mézsvízzel beszáradt festék használhatatlanná válik. Gyakorlat közben hamar kialakul a szükséges mennyiség. Meglepően kevés festék fogy el a freskónál. Michelangelo a Sixtus-kápolna mennyezetéért 3000 dukát aranyat kapott a pápától, s ebből csak 25-öt adott ki festékre! Igaz, hogy az ő takarékosága — unokaöccse panaszai szerint — már a zsugoriság határán járt, mégsem gyanúsítható meg azzal, hogy a festéken is takarékoskodni próbált, mert mesterségét mindennél többre becsülte.

A freskófestéshez különleges — a temperafestésről szóló fejezetben ismertetett — paletta szükséges. Horganylemezből készüljön, hogy rozsdane fogja. A körbefutó kis rekeszekben öntjük fel a porfestéket mézsvízzel; egy nagyobb rekeszben pedig a meszet tartjuk. Munka végeztével, éjszaka színültig töltjük vízzel a rekeszeket, és ezt a vizet másnap minden további nélkül leöntjük. A festéket nem kell félteni, mert az a rekeszek fenekén iszapolódik, viszont így elkerülhetjük a beszáradást és ez a legbiztosabb módja a felszínen keletkezett mézspáncél eltávolításának is. Nem ajánlatos ugyanis, hogy ez a méz-kristály hártya a festékbe kerüljön.

A palettakérdést e sorok írója a következő módon oldotta meg (másoknak is nagyon ajánlható). Az előbb jelzett fémpaletta jobb belső és bal külső sarkára, tehát átlós irányban, hogy a paletta egyensúlyban maradjon, vállon átvethető zsinórt erősítünk. Ezáltal a paletta úgy lóg nyakunkon, mint a papagájos planétáriusok tálcája. Az ecseteket tartó bal kézzel a paletta is fogható, bár ez sem okvetlenül szükséges, úgyhogy

a szabad mozgásnak nincs gátló akadály, ami az állványokon való munkánál nagy előny. Jobb oldalon még mézsvízzel telt kb. félliteres szilkét is akaszthatunk a paletta peremére; ez a mézsvíz-tartály, festőszer és hígító, valamint ecsetöblögető.

A festékkeverés helyén a palettát lassanként finom, síkos, üvegszerű zománc vonja be. Ez is mézspáncél, tehát óvja a palettát a rozsdától.

Nagyobb képek felületeinek festésénél a kisméretű nyakpaletta persze csak a végső, ún. utolsó ecsetvonásokhoz elegendő. Egyébként pedig nagyobb tartályokban (konzervdoboz, tányér, bögre) kell a festék-mennyiséget előre kikeverni. Ez azért is ajánlatos, mert a különböző színárnyalatokra a munka folyamán megszokásokkal — esetleg többször is — szükség lehet. Legjobban a zománcozott, virágcserep-alátét tányérok felelnek meg. Ecsetnek legjobban a tehénszőrecsetek válnak be. Sörte-ecsetet csak akkor használjunk, ha hosszú szőrű, mert különben felhordolja a vakolatot. Ezért mindenki a festésmódjának megfelelő ecsetet használhat, de vannak különleges célt szolgáló ecsetek. Ilyenek a különböző nagyságú, ún. vonalazó ecsetek, amelyek hosszú szőrűek, sok festéket vesznek fel s kiválóan alkalmasak egyenletes vonalak meghúzására, építészeti motívumok festésekor. Ezek gömbecsetek, száruk vége laposan faragott, úgyhogy hüvelyk- és mutatóujjunk közé fogva vonalzó mellett lendületesen dolgozhatunk velük.

Az eddigiekben nagy vonalakban ismertettük a freskófestészet legkövetlenebb anyagait és szerszámain, valamint az előkészületek módszereit. A festés gyakorlatát illetően még tanácsokat is nehéz volna adni, hiszen ez annyira egyénenként változó



Correggio (1489 k.–1534): Krisztus mennybemenetele. Freskó

feltételektől függ, hogy a kérdés részletesebb boncolgatása kárbavesztett fáradság lenne. Az a festő, aki már odáig eljutott, hogy freskóba mer kezdeni, bizonyára rendelkezik a mesterség alapvető szabályainak ismeretével, s legtöbb esetben már egyéni festőstílusa van, szóval kész festő, aki nyilván nem szívesen enged beleszólni a munkájába. Különösebb „trükkje” a freskófestésnek különben sincs. Ami alapvetően fontos: a fes-

ték lekötését és konzerválását elvégzi maga a természet, amikor a felfestett festékréteget mézspáncéllal vonja be. Ennek érdekében kellett oly bőségesen itatni a falakat, s ügyelni arra, hogy csak öreg, vermelt meszet, tisztított, száraz folyami homokot, megfelelő arányban kevert habarcst használjunk a vakolathoz.

Eleinte kissé nyomasztóan hat a szigorúan kiszabott munkaidő, különösen azért, mert ebben a természet

megfellebbezhetetlen törvénye parancs. De ezt is meg lehet szokni és a beleélésben van valami felemelő. Minden napnak megvannak a kisebb-nagyobb izgalmi, lélek és test állandó készültségben tevékenykedik a festés idején. A küzdelem és a nehézségeken vett győzelem naponként ismétlődő ritmusát a festő hamar megszokja, a harcok élet összekapcsolódik a freskófestés gondolatával, és mindkettőre később is vágyakozva emlékszik vissza. Innen ered, hogy aki egyszer megízlelte, nehezen tágit mellőle. Michelangelo 36 éves korában 20 hónap alatt festette a Sixtus-kápolna mennyezetét, és jól benne járt a hatvanban, amikor a magát különben csak szobrásznak tekintő művész visszatért a freskóhoz, hogy megfesse az Utolsó Ítélet-et. Öt évre bezárkózott állványai közé. Olajalapozást készítettek számára, gondolván, hogy olajjal fog festeni, de ő azzal vetette el az egészet, hogy az „olajfestés asszonyoknak való”. A legférfiasabb művészfoglalkozásnak a freskófestést tekintette.

Az ember már az első félórán rájön a dolgok nyitjára. Ajánlatos persze, hogy kísérleteit ne magán a készülő képen folytassa: mindig akad erre kisebb falfelület, akár a műteremben is. De ha ez lehetetlen, akkor megfelel akár egy lapos faláda (aminőkben festményeket szokás szállítani), amelyet lapjára fektetett téglával „falazunk” ki és aztán szabályszerűen freskóvakolattal látunk el. Ezen a mozgatható falon gyakorlásképpen akár az egész színvázlatot is megfesthetjük, s bár a tárgy súlyos, a helyszínre is elszállíthatjuk. Mert hiszen könyvből senki sem tanulhat meg freskót festeni.

A festőművészet gyakorlati mesteriség, meg kell tehát tanulni a kézművességi részét. Csak a tehetség szüle-

tik, a festő lesz. Hiszen maga a szó: művészet (arte) is műveletet, művészetet jelent.

Tessék tehát nekimenni! Ha az első néhány négyzetméter nem sikerül (bár rendszerint jobban sikerül, mint aminőre számítottunk), az egészet könnyörtelenül le kell verni, mert a másnapi foltozgatás, javítgatás csak további bajokat idézhet elő; a mészpáncél fölé festett réteg „döglött” lesz, foltos, és idővel úgyis lehull. Freskóban a hibás részt a festőréteggel együtt le kell fejteni, s vakolatolvasztás után az új festőrétegre a képet újra meg kell festeni. Ha a vakolatban repedések mutatkoznak, ugyanilyen erélyesen kell intézkednünk. A nyomban vakolás után keletkezett hajszálrepedés nem rosszindulatú, simítóval a vakolat meghúzása után még össze lehet simítani. Ajánlatos, hogy egy-két alkalommal maga a művész is nekilásson a vakolásnak a kőművesmester útmutatása szerint; jó, ha ő is ért a dologhoz.

Festhetünk lazúrozással (akvarellszerűen) vagy pasztózan, fedőrétegekkel, vagy a kettő kombinálásával. „Minden út Rómába vezet.” Lehet itt-ott vaskos mészhurkákkal, merész, elszánt, dús pasztóztatással, bátor felrakásban dolgozni, és aztán híg, leveses lazúrral (a mészhurkázás után) átfutni az egyes részekben. Nagyhatású festőiséget érünk így el, s ha a vakolat jó, a kép pompásan meg is áll. Seccóval való másnapi vagy harmadnapi manipuláció gyászos következményekkel járhat (lásd a sok idő előtt tönkrement freskót). Viszont a jól sikerült freskó a legméltyóbb, ékes kapocs, amely a természet összeköti a művészettel.

Futólag már jeleztük, hogy a freskófestés – a lelki izgalmak mellett – a festő testi kondícióját is próbára teszi. Az ember nyakát az első néhány

napon nyakszirtmerevedés fenyegeti, de hamarosan ez is megszokottá válik. Michelangelo a Sixtus-kápolna mennyezetfestése után 2–3 hónapig csak úgy tudott írni-olvasni, rajzolni, hogy a táblát magasan a feje fölé tartotta, s csak később, lassanként szokott vissza a normális testtartáshoz. Sokan azt hiszik, hogy a festő mennyezetképén hanyatt fekvé dolgozik. Ez persze balhiedelem. Állva festünk itt is, a mennyezettől olyan távolságra eső állványtól, hogy felfelé kinyújtott kezünkkel a falat még elérhessük.

Az állványzat különben nem elhanyagolandó tényező a festészetnél. Rosszul beállványozott munkahely sok bosszúságot, kényelmetlenséget, fáradságtöbbletet okozhat, az életveszélyről nem is szólva. Tudunk például arról, hogy Michelangelo a Sixtus-kápolna munkálatainál teljes egészében lebontatta a pápa által építésekkel rakatott állványokat, és újra építette saját elgondolása szerint. Bramante ugyanis a boltozatba fűrt lyukakba húzott kötélén függő állványzatot szerelt fel, amelynek láttára Michelangelo nevetve kérdezte, miként fesse majd be a kötelek helyét, mikor már az állványt leszedik? Erre Bramante sem tudott tanácsot adni.

Kupolamennyezeteknél az állványzatnak fordított amfiteátrum alakúnak kell lennie. Ez biztosítja minden irányban a kényelmes hozzáférhetőséget.

Minthogy pedig a vakolás nem éppen a legtisztább mesterség, a vakolathulladék port és piszkot csinál. Gondoljunk arra is, hogy az állvány tisztítható legyen. Ezért ne szegeztesük le a pallókat, hogy időről időre átfordíthatók legyenek; előbb azonban meg kell őket locsolnunk, nehogy a felszálló por ellepje a freskót.

A pallók elmozdíthatósága arra is jó, hogy munkánkat időről időre megszibbről is megtekinthessük.

Különösen a mennyezetképeknél még szellőztető nyílásokról is gondoskodnunk kell. A levegő páratartalmát ugyanis el kell vezetnünk, nehogy az sóival együtt a képen csapódjék le. Ezeket a szellőző nyílásokat azonban nem lehet öletszerűen a kép bármely helyén bevágni. Egy-egy festett mellvéd, tympanon, ablak stb. kitűnő alkalom a szellőztetés illúziórontástól mentes megoldására. A nyíláson alkalmazott valódi rács is enyhíti a törést, és segít a „csalásban”.

A szellőztetés kérdése igen fontos: sok rejtélyes hiba találja benne magyarázatát. Az épület falai – hajszálcsovésség és lecsapódás útján – könnyen átnedvesedhetnek, az ismeretlen eredetű nedvek pedig mindig sokat szállítanak, raknak le és kivirágzásokat eredményeznek. Michelangelo előrelátó volt: az Utolsó Ítélet-et nem a Sixtus-kápolna tartó főfalára festette, hanem különálló, alul 10–12, fent 30–40 cm-re elálló „vendégfalat” húzatott elé. Így ez a fal hátulról állandóan szellőződik, rézsút előre dőlve, a porlerakódás csekélyebb és jobban is látható, mint-hogy a rövidülési torzulások csökkennek.

Ahhoz képest, hogy a kép épp mostanában 400 éves, jó állapotban maradt meg. Nem így Leonardónak a milánói Sta Maria delle Grazie kolostor refektóriumába festett Utolsó Vacsorá-ja! A fal, melyre a kép készült, talajvizet kap, s úgy látszik, későbbi szigetelésre már nem volt mód. Ma a festmény már csak roncsaiban látható, örök mementóul a freskófesztőknek.

Drága lecke, de legalább szíveleljük meg!

Műtermi előkészítés

I. Helyszíni szemle

II. Vázlatterv-készítés (ötletek, szín-
terv léptékben, makett)

III. Kartonrajzolás (tónusos rajz, 1:1
pauszrajz, perforálás, fényképezés)

Alapozás

IV. Falbeáztatás (régí vakolat leveré-
se, fugák kikaparása)

Vakolás. Habarcsok

V. 1. Fröcskölt vakolat, vastagság 1
cm, habarcs: 1 rész mész, 4 rész dur-
va homok

2. Egyengető vakolat, vastagság
2–3 cm, habarcs: 1 rész mész, 3 rész
kevert homok

3. Festőréteg vakolat, vastagság $\frac{1}{2}$
cm, habarcs: 1 rész mész, 2 rész fi-
nom homok vagy márványpor

Festés a helyszínen

VI. Pauzálás (szénporzacskó, tam-
pon, ácsceruza, piktorvonalzó)

VII. Festés (Rekeszes paletta, tányé-
rok, köcsögök stb.)

VIII. Festés. Festékek. Mész
(+15–20% titándioxid feltöltés)

Sárgák: kadmium, narancs, nápo-
lyi sárga, okker

Vörösek: kadm.vörös, égetett vagy
okker, oxidvörös, caput mortuum,
terra pozzuoli

Kékek: kobalt k., ultramarin k., cö-
lin k., ultramarin lila

Zöldek: krónoxid z., zöld föld, ult-
ramarin zöld, égetett z. föld

Barnák: égetett siena, oxid barna,
elefántcsont-fekete

IX. Ecsetek (tehénszőr, hosszú szőrű
sörte, vonalzó ecsetek)

X. Állványzat

XI. Szellőztetés.

A szekkó

(Falfestés al secco)

A köztudatban nem tesznek sok kü-
lönbséget freskó és szekkó közt,
mindkettőt egyszerűen freskónak
hívják. Ez a tévedés a tájékozatlanság
eredménye, amely minden nagymé-
retű falfestményt freskónak nevez. A
félreértés helyreigazításában sajnos,
hírlapjaink sem járnak elől jó példá-
val, s úgy látszik, gyakran maguk a
művészeti rovatvezetők sincsenek
teljesen tisztában a fogalmakkal;
akárhányszor még vászonra festett
dekoratív festményekről is azt írják,
hogy freskó, azt a hitet keltve ben-
nünk, hogy számunkra a nagy méret,
dekoratív hatás és monumentális
szerkezet jelenti a freskó fogalmát.
Az 1937-i párizsi világiállítás idején
lapjaink állandóan „magyar mesterek
párizsi freskóiról” írtak, holott az
egész kiállításon egyetlen freskó sem
szerepelt. Még szekkó falfestmény
sem volt, annak ellenére, hogy a ké-
pek nagyrészt valóban igen nagy mé-
retűek, igen dekoratívak és monu-
mentális szelleműek voltak. A monu-
mentális falképek anyaguk tekinteté-
ben vagy freskók (nedves friss vako-
laton) vagy szekkók (száraz vakola-
ton) vagy csupán pannók (elmozdít-
ható közege). Ez a rövid, szakszerű
és félreértést kizáró megjelölés.

Ha a vakolat teljes kiszáradása után
festünk, festőeljárásunk szekkófest-
ményt eredményez, a módszer „al
secco”. Itt már nem a természet, nem
a méspáncél rögzíti festékrétegün-
ket a falon, hanem külön kötőanya-
got kell felhasználnunk, hogy a festék
a falon megkőssön, s ott hosszabb-
rövidebb ideig meg is maradjon. De
a leglelkiismeretesebben készült
szekkó sem közelíti meg a freskót
élettartam dolgában. Vannak leta-

gadhatatlan szépségei, mint a fénytelen, pasztellszerű, világos színesség, hamvas derű, de mindez felfokozott ragyogásban, nemes anyagú kivitelben és főként a mészpáncél selymes-fényű védőpáncélja alatt van meg a freskóban. A szekkóval az a legnagyobb baj, hogy a kötőanyag rögzítő ereje idők múltán, a pára és a hőmérsékleti változások állandó támadása folytán, csökken, sőt meg is szűnik, s minthogy a folyamat a festmény elpasztellizálódásához vezet, a festékszemcséket végül már csak a kohézió tartja össze, amelynek csekély rögzítő ereje van. Az ilyen festmény végül magától is leválik, „elszáll”. Utólagos rögzítés megint csak kötőanyagok felhordásával történhet, s így a folyamat előlről kezdődik, miközben a festmény már amúgy is elveszti eredeti szín- és fényhatását. Tehát a restaurálás, tisztítás csaknem lehetetlen, a kép végleges pusztulása 30–40 éves élettartam után szinte elkerülhetetlen, különösen a mi éghajlatunk alatt, ahol a meleg és hideg hőmérsékleti kilengések 60 °C-t is elérnek.

Leginkább még a mészrétegbe festett falfestmény közelíti meg a freskót színhatás, világosság és tartósság dolgában, minthogy a legfontosabb kötőanyag itt is a mész. Ha a falazat és vakolás új, az egész területet be lehet egyszerre vakoltatni; utána hagyjuk jól kiszáradni. Ha a vakolat régi, festés előtt alaposan vizsgáljuk meg. Kopogtatással állapítjuk meg, nincs-e táskásodás. Gyanús helyeken leveretjük a vakolatot, s újjal pótoljuk. A régi festést leszedetjük, a falat szappannal jól lemoszuk, s ha salétromos kivirágzásnak is nyomára akadunk, az egész falat szigetelhetjük. Röviden tehát: kifogástalan, célszerű, jó habarcsból készült vakolatot követelünk, kellően lesimítva, de

semmi esetre se gipsszel. E feltételek nélkül ne fessünk, különben kárát vallhatjuk.

A pauzálás itt sokkal kényelmesebb, mint a freskónál, ugyanis az egész falfelületet egyszerre be lehet pauzálni. Ezután, kazeines fekete vagy barna festékkel újra erőteljesen meghúzzuk a körvonalakat a pazanyomokon, s hellyel-közzel árnyékokat (drukkereket) is felrakunk. Ezek után egy-egy felületrészt vékony mésztejjel húzunk be, de csak éppen annyit, amennyit a mészréteg (mészlazúr) megszáradása előtt (20–30 perc) meg is festhetünk. Az előbbi rajz vonalai a mészrétegen keresztül átderengő optikai szürkékben tűnnek át, s vezetnek bennünket a festésnél. Az átderengő optikai szürkéket, ahol indokolt, „kispóroljuk”; nem festjük át, kihasználjuk. A festéket kazeinoldattal keverjük, s a mésztejhez kevés (5–10%) kazeint, vagy jól lefölözött savanyú tejet adunk. Ez utóbbi ugyanis a mésszel kazeint ad, s ez a mésszel együtt oldhatatlan (vízzel nem oldható) anyaggá szárad. Hogy munkaidőnket a festésmódnál meghosszabbíthassuk, nem árt a falat – még a mésztejjel való behúzás előtt – jól megnedvesíteni: ezáltal két-háromszor annyi ideig marad a festés nedves, tehát a munkalehetőség ideje is hosszabb. Mire a mész megszárad, festményünk is jól megköt, részben a benne foglalt, részben pedig a mészhez kevert tejből keletkezett kazein nagy kötőereje miatt. A mész ezúttal is szénsav felvétele mellett szárad, tehát kisebb mértékű mészpáncél-képződés játszódik le. Az így festett kép igen derűs, a színek nagy világító erővel bírnak, s az egész módszer annyira közel áll a freskóhoz, hogy olykor még a restaurátorokat is megtéveszti. Előfordul, hogy csak a kontúrbarázda, mely al fresco



(fresco buono) mellett bizonyít, dönti el a kérdést. Az így festett képet az idő sem kezdi ki olyan könnyen, mint a csak kazeinnel festettet.

A leggyakoribb al secco festés tisztán kazeinnal történik: ez a tipikus szek-kófestés. Az előbbi eljárás voltaképp átmeneti módszer a freskó és a szek-kó között, nem igazán freskó, de nem is egészen szekkó. A vakolat ugyanis nem nedves, nem friss, a fal száraz, de mégis a mésztej, amelyre közvetlenül festünk, nedves. A kazeinnel mint egyedüli kötőanyaggal teljesen szárazon alapozott falra dolgozunk, itt a festéket a kazeinenyv rögzíti. Igaz, hogy a kazeinben is van mész, ez azonban, mint látni fogjuk, a kazeinkészítésnél vegyi átalakuláson megy keresztül, amikor a túróval keverve ez utóbbit feloldja s vele vegyül (kolloid enyvvé alakul át). Ez a kötőanyag szerves lévén, megsínyli az idők folyamán a különböző hőmérsékletű és páratartalmú levegő állandó behatásait, vegyi bomlás, rothadás megy benne végbe, ami persze teljesen lerontja ragasztóerejét. Megszűnik tehát rögzítőanyag lenni, s ez, mint már jeleztük, a festmény végét jelenti.

Kazeint lehetőleg magunk készítünk. Jól lefőlőzött aludttejből előbb túrófőzünk. Tehéntúrófőzést ugyan boltban is vásárolhatnánk, de nem tudhatjuk, hogy friss-e, pedig ez fontos, és azt sem, hogy teljesen mentes-e zsíros alkatrészekről, így pl. vajtól. Tehát friss és sovány tehéntúrófőzést öt-szörös mennyiségben, vagyis 1 rész mésszel keverünk. A mésszel lassan feloldja a túrófőzést. Állandó, erőteljes keverés során a túrófőzéstől lassan üvegesedő, mézszerű, nyúlós-ragadós anyag lesz, ami már kazein. Ezt az anyagot

nem hagyhatjuk fél óránál tovább állni, mert különben megdermedne, s kocsonyás, vízben oldhatatlan tömeggé válna. A folyamatot víz hozzáadásával akadályozzuk meg. Amint az utolsó fehér túrófőzést is eltűnt, s anyagunk egyöntetű, homogén, mézszerű péppé alakult, azonnal vízzel (két-háromszoros adaggal) hígítjuk, miáltal ritka (vizezett), tejszerű folyadék keletkezik, amelynek igen nagy ragasztóereje van. A festéshez még további 1–2 térfogat vizet öntünk hozzá, mert még így is eléggé nagy a kötőereje, s félő, hogy különben a rétegezéstől a felsőbb rétegek összerántják az alsóbbakat, és a festmény felpikkelyeződik. A kellő hígítási fokról próbákkal győződjünk meg. Az eredeti, tehát mézállapot térfogatának négy-ötszöröse az a vízmennyiség, amely az általában bevált sűrűséget adja.

A magunk készítette kazeinben megbízhatunk, amit a boltban vásárolt gyári, por alakú (szárított és őrölt) kazeinről nem mindig mondhatunk el. Lehet abban égetett kálium vagy nátrium, sőt glicerint is, ami a kazeint higrofillé (nedvszívóvá) teszi, s ez veszélyes a festményre. Fél év alatt tönkremehet a kép, miközben a festékréteg harmonika módjára tágul és zsugorodik, mielőtt végleg leválik a falról. A higrofil festőszerek veszélyesek.

A porfestéket itt előbb vízzel iszapsűrűségűre öntjük fel, és csak aztán adunk hozzá kazeint, ennek sűrűsége szerint többet vagy kevesebbet.

Maga a festés a festő megszokott módszere, „maníra” szerint történik. Meg kell szokni, hogy a fal eléggé szívó alapot ad, tehát a festés meglehetősen kényelmetlen s általában

száraz jellegű. A felszáradás még a festés folyamata alatt végbemegy, s minthogy ez 1–2 tónussal a világosodás felé történik, a retushoz nagy gyakorlat kell, ha el akarjuk kerülni a kellemetlen, szálkás foltosságot. Festés előtt jó az egész falfelületet híg mésztejjel átmeszelni. A pauzálás itt is egyszerű, mert egyszerre történhet az egész képre kiterjedőleg. Legcélszerűbb a prima festésmód, mert a rétegzéssel pattogás, repedés, pikkelyeződés, foltosodás stb. miatt bajok lehetnek. Akvarellszerűen festünk, így lesz a kép friss, könnyed és festői. Itt-ott az alap fehérjét is kihasználhatjuk, sőt, ha helyenként tiszta mésszel fénydrukkereket rakunk fel, s kellő meghúzás után lazúrozunk, freskóra emlékeztető festői-séget is elérhetünk.

Temperával, tehát olajemulziós kötőanyaggal is kivitelezhetünk falfestményt. Ez esetben legfontosabb, hogy a fal mindenekeelőtt jó száraz legyen. A belülről nedvesedő fal még a freskót is ledobja, hát még a temperát, amelyben olaj is van! Tehát nedvesség szempontjából tegyük a falat legszigorúbb vizsgálat tárgyává. Tényérnyi zselatin- vagy celluloidhártyát szorítsunk a falhoz, a hártya megráncosodása, kunkorodása nedvesség mellett bizonyít. Ilyen falra ne fessünk! Követeljünk szigetelést!

A szigetelés bitumennel történik. E célból az egész régi vakolatot leveretjük, s a falazatot, tehát a téglát jól bekenetjük bitumennel. Ezután horganyzott sodronyhálót feszítünk ki a falon, kampósszeggel jó sűrűn felerősítve, s erre vakoltatunk újra jó és megbízható habarcsból. A bitumen a vizet nem engedi át, a nedvesség más irányban keres utat, s az így szigetelt falon azután már nyugodtabban festhetünk masztix vagy damár emulziós temperával.

Tojássárgájával, olajemulzió nélkül kötött festékekkel is festhetünk falra — Cennini szerint. Továbbítjuk az ő utasításait, felelősség vállalása nélkül. A falfelületet előbb alaposan bekenjük hígított tojássárgájával. A festéket is tojássárgájával torjúk festékpéppé 1:1 arányban, kevés meszet is adva hozzá. Ily módon állítólag még nedves vakolatra vagy mésztejbe is kitűnő eredménnyel lehet festeni, s állítólag kőkemény festékpigment keletkezik.

Tessék megpróbálni!

Enyvfesték nem alkalmas értékes művészi falfestmények kivitelezésére.

Az enyv higrofil, a páralecsapódás egykettőre végez vele, s így a kép rohamosan tönkremegy. Hiába fűjjük le a festményt 4%-os formalinoldattal, ez a cserzés, ha meg is hosszabbítja élettartamát, a gyorsan bekövetkező véggpusztulást nem tartóztatja fel.

Volna még az *enkauszтика* festés, amely technikával állítólag a pompeji festmények is készültek. A viasszal kevert festéket hevített fémlapokkal égetik be a falba. Az ilyen festékből, amelyet állandóan melegítettek (hogy a viasz folyékony és festhető legyen), nem lehetett valami kényelmes mesterség festeni, s a meleg fémlapokkal való bevasalás is körülményes munka lehetett. A pompeji falfestmények sokszor igen virtuóz, nagyon szellemes, pasztózus festésmódja nem bizonyít ilyen nehézkes, lassú és éppen nem spontán technika mellett. Nem lehetséges, hogy ezek freskók voltak, amelyeket viasszal később is be lehetett vonni? Úgy hiszszük, ez a feltevés jobban megközelítene az igazságot, mert a fresco buo-no ez időben már ismert technika volt. A fennmaradt ókeresztény katakomba-ábrázolások nagyon is szakszerű freskótechnikáról tanúskodnak.

Szabadtéri falfestészet

Az eddig tárgyalt eljárások mind az anyag, mind módszer tekintetében is belső felületekre vonatkoztak, tehát olyan falsíkokra, amelyek az épület belső térelemeit határolják. Külső falmezőkre az előírások ugyanazok, mint aminőket az eddigiek során már közreadtunk, azzal a módosítással, hogy az ajánlások és figyelmeztetések után még felkiáltójelet rakunk.

Az elővigyázati rendszabályok itt még sokkal fokozottabb mértékben szükségesek. A mi éghajlatunk könyörtelenül kikezdi az összes szabadtéri műalkotást. Óriási pl. a hőmérsékleti változások kilengése: a téli -20 és a nyári $+35-40^{\circ}$ közé eső $40-60^{\circ}$ különbség a legkoherensebb anyagokat is próbára teszi. Elég a legfinomabb hajszálrepedés: a légköri lecsapódásból eredő nedvesség beszivárog, megfagy, és már itt a vakolatomlás.

Fagyveszélyes évszakban csak belső térben szabad festeni, és csak akkor, ha a helyiségek fűthetők. Belső freskófestésnél a fűtés egyenesen ajánlatos, mert a levegő erőteljesebben kering, az anyagcserélődés, így a szénsavszállítás is fokozottabb. Kitűnő ötlet pl. nyitott tűzhelyen faszenet égetni.

Ha szénsavdús a levegő, a mészpáncél képződését szinte serkentjük ezáltal.

Ha freskófestés közben fagy lép meg bennünket, munkánk kárba vészett.

De a túl hosszú nyúló száradás (a normális, teljes kiszáradás általában 6 hét) is árt a freskónak; egyes festékek, ha mégoly mészállóak is, a hosszadalmas, nedves „mészfürdőben” mégiscsak elszíneződhetnek; ezért a téli hónapok nem kedvezőek freskó-

festésre. A szekkó persze nem ilyen kényes.

Szabadtéri (külső) freskónak a mi éghajlatunk általában nem igen kedvez, s ha még hozzá vesszük nagyvárosaink savakban gazdag, áldatlan levegőjét, különösen a téli hónapokban, megérthetjük, miért nem fejlődött nálunk erőteljesebben a szabadtéri monumentális festészet. Egy pillantás utcáink házfalaira felvilágosít bennünket arról a veszélyről, amelynek egy kép ott ki volna téve. A műemlékek terméskő burkolatait is állandóan cserélni kell. A Parlament tartozási állványai szakadatlan körsétában vonulnak el az épület homlokzatai előtt, s körülbelül 20 éves periódusokban kerülnek vissza ismét ugyanarra a helyre; teljesen tán nem is szokták őket lebontani. Nem is csoda! A gyárak állandóan, a lakóházak pedig egész télen szennyezik a levegőt kőszénfüsttel, amely ként tartalmaz, ez pedig a falon, a légköri lecsapódások nedvével kénessavat alkot.

Ez a sav bemarkja a felső réteget, fagy jön rá s kész a roncsolás... A kép szempontjából már maga a füst is elég.

Városoktól távol készülhetnek szabadtéri festmények. A fagymentes évszakban kell készülniök, s különös tekintettel kell lenni a festékek színállóságára. Szabadtéri szekkófestésnek nem sok értelme van, még vidéken sem. Ha mégis készítünk külső festést, akkor már legyen freskó.

Európában egyébiránt csak szórványosan, egyes vidékeken, etnográfiai körzetekben vált időszakonként szokássá az épületek külső falfestés-díszítése. Az egyik ilyen zóna Dél-Németország és a Rajna német-svájci határszakaszának vonala, Tirol stb. Igazán jól konzervált szabadtéri falfestményt azonban nemigen látni.

Ausztóriában a két világháború között volt oly irányú s az állam által is támogatott mozgalom, mely a szabadtéri monumentális festészetnek élesztgetését célozta. Számos példáját találjuk e kísérletezésnek Felső-Ausztóriában és Tirolban. E sorok írója levelezésben állott egy osztrák festővel, aki leveleiben beszámolt tapasztalatairól. Fejtegetéseit összegezve itt közöljük, hátha valaki itthon is hasznukat veheti. Nekünk e téren nincsenek saját tapasztalataink, tehát felelősséget az itt közöltekért nem vállalhatunk. Az osztrák művész munkáiból Salzkammergutban (Európa legnedvesebb és egyik legnagyobb teli vidéke) jó állapotban levőket láttunk, tehát eljárása nyilván megbízható. Ő még szekkóval is festett szabadtéri falképet; ehhez a régi vakolatot levetette, a téglafalat acéldrótkéfével alaposan lekefélte, a fugákat 3 cm(!) mélyen kivágatta. Ezután alapos faldedvesítés következett, majd kazeinoldattal is beáztatta a falat. A habarcsot két rétegben húzatta fel, egyenként 2 cm vastagságban. Az első réteg habarcsa 3 rész durva homok + 1 rész mész összetételéből állt. Néhány napos szikkadás után a vakolat felszínét pallérkéssel a szokásos módon bekarcolta, majd drótkéfével ismét felhorzsolta (eltávolította a mészpáncélt, melyen a következő réteg nem kötne!). Azután ismét kazeinoldattal nedvesítette be és az ún. festőréteget csak ezután hordatta fel, 3 rész finom homok, 1 rész mész keverékéből álló habarcsból. Ezt a réteget 2–3 hétig száradni hagyta, s csak teljes száradás után kezdett kazeinkötésű festékekkel festeni.

A freskóhoz ő is 3 rétegű vakolatot készített. Az első és második réteg habarcsába kb. 4 cm-es kenderhulladékot is kevert és hígított kazeinoldatot öntött hozzá. Egyebekben pedig

a freskó már ismertetett módszerével festett tovább.

A legnagyobb fenntartással közlöm kazeinkészítési eljárását is: 1 kg tehéntúróhoz negyed liter tejfölt(!) adott, ezzel együtt a túró szitán nyomta át, és kb. 20–30 cm-es rudat gyúrt belőle. Ezt a rudat azután 6 egyenlő darabra vágta, s egy ilyen darabnak megfelelő mennyiségű öltött meszet adott a tejfölös túrókeverékhez. Amint a keverék folyóssá kezdett válni, 1 liter vizet öntött hozzá, s az oldatot addig kavarta, amíg minden túrórészecke fel nem oldódott. Ebből a kazeinből – amely állítólag üvegben, hűvös helyen sokáig elállt – készítette aztán a további hígított oldatokat.

A mozaik- és üvegfestészet

A monumentális falfestészet mellett nem szabad megfeledkeznünk két, nagy múlttal rendelkező művészeti ágról, amelyek mindegyike egy-egy nagy stíluskorszak legjellegzetesebb megnyilvánulása volt: a *mozaikról* és az *üvegfestésze*téről. Az előbbi szinte egyet jelent a bizánci művészettel, ha pedig színes ablakok jutnak eszünkbe, önkéntelenül a gótikus katedrálisokra gondolunk.

A mozaik- és üvegfestészet – még a monumentális falfestészetnél is inkább – az általános, emberi, kollektív eszmények képzőművészeti nyelve. Már anyaga, az üveg is végtelen időállóságot kölcsönöz neki, szükségképpen tárgya is elsősorban fennkölt kíván lenni, amely túléli a divatos, rövid életű koreszméket, átvészeli a történelmi zivatarokat.

A színes üveg szerepe a képzőművészetben már az egyiptomiaknál is jelentékeny volt és a keleti népek művészetében is innen jutott át, bár job-

bára csak az iparművészetben, ékszer- és edények készítésénél alkalmazták. Jó pár évszázadba telik, amíg a színes üvegkockákat képes ábrázolások anyagául használni (görög, római mozaik), s még további századok zajlanak le, amíg az üveggyártás tökéletesedésével az átlátszó, színes üvegtáblákat mozaik- és szőnyegszerű összeillesztéssel képablakokká alakítják (üvegfestészet).

A mozaik

Történeti áttekintés

1. *Antik mozaik.* A mozaik szó a latin *opus musivum*-ból ered. E névvel jelölték a rómaiak az üvegmozaikot, megkülönböztetve a többi mozaikműtől, amelyek anyaga színes kő vagy más színezett anyag volt.

A görögök a mozaikot szinte kizárólag termék padlóburkolásához alkalmazták, tárgyuk geometriai ékitményű, szőnyeghatású ábrázolás volt, anyaguk pedig színes kövekből (folyók medréből válogatott színes kavicsból) állott. A színes üveg csak később, a rómaiaknál jut szerephez, s ezzel együtt maga a mozaikművészet is nagyot fejlődik. A római mozaikok között a díszítőművészet szőnyegábrázoláson kívül a figurális megjelenítés is helyet kap. Valóságos mesterművek keletkeznek. Gondoljunk csak a Nagy Sándor és Dárius csatáját ábrázoló mozaikra, amelyet 1837-ben Pompejiben, a Casa del Faunóban tártak fel, s az egyik terem padlózatát burkolta. Ma a nápolyi Museo Nazionale-ban látható, s csak kisebb felében csonkult meg. Említjük még meg a Kapitóliumi Múzeumban őrzött, ún. Kapitóliumi galambok-at; ez a mozaik kitűnően példázza a római mozaiktechnika fejlettségét. A Villa Adrianában került napvi-

lágra a valószerű ábrázolás e megdöbbentő példája. Van egy másik, kevésbé ismert, de annál mulatságosabb antik mozaikemlék a Lateráni Múzeumban: az ún. „Söpretlen terem”. Az elnevezés arra utal, hogy ez a mozaik egy ebédlőszoba padlója lehetett; egy gazdag lakoma földre hullott maradékait: rákpáncélt, halgerincet, főzelék- és gyümölcsmaradékokat, csigákat, sőt egy dióhéjat rágcsgáló egérkét ábrázol. Kortörténeti dokumentum.

Az antik mozaik anyaga színes terméskövekből került ki, legnagyobb részt márványból, de nem ritkán más, nemesebb kövek is szerepeltek, mint a zöld serpentin, a vörös porphyrt, a bazalt és a gránit. A különböző színű lávakövet is felhasználták, s ha a skála még mindig hiányosnak bizonyult, befestették a terméskövet, különösen a fehér márványt, sőt szükség esetén műkvet gyártottak vagy égetett agyagot zománcoltak. A leg-



Római mozaik (i. sz. III. sz.):
Deianira elrablása (részlet)

régibb görög mozaikok köve a közeli folyók színes kavicsaiból került ki. Az antik mozaik tehát kőmozaik.

2. A *keresztény egyházi mozaik* e műfaj második s egyszersmind virágkorát képviseli. A korai keresztény mozaikok még nagyrészt az antik példákat követik, de nagy fejlődést jelent, hogy most már a padló helyett a falat kezdik vele díszíteni, és a terméskövet lassan kiszorítja az üveg, ami a színskála gazdagodását és felderülését hozta magával. Sőt később az aranyat és ezüstöt is alkalmazták, ami a mozaik egyik alapvető stílusbeli jellegévé válik. Bizáncban a drágaköveken kívül a gyöngy is szerepel. A legkorábbi keresztény mozaikokat a katakombákban együtt lelték a freskókkal s — antik hatás alatt — túlnyomórészt ornamentálisak. A legkorábbi ilyen emlék a római Santa Costanza és a Lateran baptisteriumának mozaikja, amely Nagy Konstantin idejéből való. A későbbiek mindinkább áttérnek a figurális kompozíciókra, s az V. századi S. Paolo fuori le Mura mozaikjai e kor legszebb remekművei. Az alakok még mindig antik tógát viselnek, s csak a literális tartalom és a szentek aureolái árulják el keresztény egyházi voltukat.

A kor nagy politikai megrázkódtatásai: a császárság szétszakadása, Róma és Bizánc, a nyugati és keleti császárság versengései jótékonyan hatottak a mozaik fejlődésére, s mikor Bizánc hatalma túlsúlyba lendült, a mozaik a kor jellegzetes és szinte egyedüli képzőművészeti megnyilatkozásává lett, amely a Nyugat művészetét is érezhetően — stílus szempontjából előnyösen — befolyásolta. Bizánc hierarchikus, fényűző társadalma kristályos tisztává jegescsíti a mozaik stílusát, s az antik emlékeket végleg levetve, megszületik az igazi, anyagszerű mozaik. A kelet-római

császárság ravennai székhelyén, a keleti gótok Theodorikjának uralmától kezdve merészen ível a mozaik fejlődésének csúcspontja felé, amelynek máig is vallásos és esztétikai áhítatot keltő példái a ravennai S. Apollinare nuovo és S. Vitale, a velencei S. Marco, a muranói dóm, a torcellói bazilika, a római Sta Maria in Trastevere és a monrealei székesegyház, hogy csak a legragyogóbbakat említsük. Bizáncban, a kelet-római császári birodalom fővárosában mozaikművekből kevés maradt meg. Különösen a világi építkezések mozaikjai pusztultak el csaknem kivétel nélkül a török hódoltság alatt. Az a kevés azonban, amit a Justinianus-építette Hagia Sophiában (VI. sz.) még ma is láthatunk belőlük, sejteti azt a példátlan pompát, stílusztisztaságot, színgazdagságot, amelynek a mozaik Bizáncban örvendhetett.

3. A *mozaik harmadik korszaka* lassú, de feltartóztatlan hanyatlás jeleit mutatja. A reneszánsz szélsőséges valószerűsége törekvő szelleme idegenkedik a dogmák csalhatatlanságában megmerevedett, sematizáló, s igen kötött formanyelven megszólaló mozaiktól; diadalmas harcait a művészet terén a monumentális festészetben a hajlékonyabb és inkább engedelmeskedő freskó fegyvereivel vívja meg. A mozaik technikája a szó szoros értelmében felaprózik. Nagy gyárüzemek létesülnek; pl. a vatikáni mozaikgyár, amely annak ellenére, hogy 10 000 színárnyalatot bocsát a mozaikművészet rendelkezésére, nem menti meg a műfajt elenyedésétől. A szellemi áramlat kedvezőtlenységén kívül talán épp ez a túlságos elüzemesedés is egyik fő oka a mozaik hanyatlásának. Még *Gaddo Gaddi*, Cimabue és Giotto, a hagyományok közvetlenebb örökö-

sei éltetik ideig-óráig a haldokló beteget, de az a tény, hogy a tervező művész különválik a kivitelezőtől és nem gondolkodik többé „mozaiknyelven”, magában rejtí a mozaik tartóztathatatlan hanyatlását. A fejlődés rossz irányban halad. VIII. Orbán pápa nevéhez fűződik az az intézkedés, miszerint a Szent Péter bazilika olajfestésű oltárképeit is mozaikba vigyék át, mégpedig tökéletes utánzatban. A vatikáni mozaikgyár a színárnyalatok tízezreivel biztosítja a reprodukciós ipar tökéletes sikerét; ám mindennek kevés köze van a mozaikművészet fejlesztéséhez. V. Pál pápa mozaikarcképét egy hírhedt mozaikkészítő 700 000 kockából rakja ki; magát a mozaikművészetet azonban semmi sem tartóztathatja fel a további hanyatlás lejtőjén. A XIV. században megindult halódás további öt századon át folytatódik, s csak az újkor kezd ráeszmélni a nagy művészet lényegére. A stílus igazi hagyományos törvényeinek felismerése s visszaidézése, az anyagszerűségnek minden mellékgondolat és idegen szempont fölé való helyezése újra virágzásnak indíthatja a mozaikművészetet, feltéve, hogy a kor gazdasági és szellemi helyzete is hozzájárul az új fellendülés előmozdításához. Mert a mozaik drága művészet! Drága az anyaga, drága az előállítása és költséges a kivitelezés.

A mozaik gyakorlati módszere

Kétféleképp készülhet a mozaik: a helyszínen (mint a régi, névtelen mozaikművészeké, akik egy személyben voltak tervezők és kézművesek) vagy a műteremben (ilyenkor csak a kész, keretbe foglalt mozaikot mint „vendégfalat” szállítják és falazzák be a helyszínen). Fejtegetéseink célja nem az, hogy a festőket rávegyük

a mozaikrakás mesterségére; ez úgyis korszerűtlen lenne. A gyakorlati módszert csak azért ismertetjük, hogy a festőművésznek, ha mozaik feladathoz jut, legalább fogalma legyen az anyag mineműségéről és a technikai eljárásról. Ezáltal módot nyújtunk a stílus törvényeinek felismerésére, és segítséget a helyes terv és kartonok koncipiálásához. Ha a művész csak a tervet és a kartonokat (sokszor még utóbbiakat sem személyesen) készíti, szükséges legalább, hogy terve és kartonjai olyanok legyenek, amelyek mozaikban kivitelezve mozaikszerűen hatnak.

Ami a festészetben a színhordozó közeg (különbféle szerves vagy szervetlen anyagok, fizikai vagy vegyi folyamat útján nyert színes port, amelyet, mint láttuk, különféle kötőanyagokkal rögzítünk a kép síkjára), az itt a színes kő- vagy üvegkocka: mozaikkocka, helyesebben mozaikhasáb (mert hisz egy-egy testecske laposabb, mint amilyen széles és hosszú). Az egyes kis kockák mérete az alig 1 mm és 20 mm között váltakozik, aszerint, hogy milyen terjedelmű mozaikkép alkotásához alkalmazták, és hogy a kivitel a részletezésnek milyen mérvét tartja szem előtt. A szokott értelemben vett monumentális mozaikképek kockáit általában 1–1 ½ cm² méretben szeletelik.

Az anyag adottságai már eleve elhatározó jelentőségűek az ábrázolás mikéntjét illetően. A szín itt primér szerepet játszik, vagyis nem a látszati képzetkeltés, a fény-árnyék- (chiaroscuro), térábrázolás stb. a cél, hanem az egyes színek önálló szépsége, mintegy a szőnyeghatás értelmében. A mozaikképen az ott alkalmazott mozaikkockák világító, vibráló, nemcsak színragyogásában gyönyörködik a szem. A formajelentés módszerében sem arra irányul a törekvés, hogy

a testet annak egyéni mivoltában, a megvilágítás eshetőségeinek megfelelően ábrázoljuk, hanem hogy a tónus szűk határok közt mozgó, nagyon gazdaságos, a formát önmagában domborító erejét kiaknázzuk. E célból a formaábrázolás terén a mozaiknál mindenekelőtt egy törvényerőre emelt konvenció (szokásmód) kialakulására és meggyökeresedésére volt szükség, amely a dogmák változhatatlanságához hasonlóan szádadokon keresztül érvényben volt és maradt, mert az anyag szükségszerű következménye volt.

Ez azon a tapasztalaton alapszik, hogy a tónus átmenetes sötétedése az ábrázolt felületnek a frontális síktól való elhajlását szuggerálja. Ezért a mozaikban a formák úgy képződnek, hogy a tónusok a körvonalak felé fokozatosan mélyülnek, s a kontúrban – mint legsötétebb vonalban – mintegy metsződik a forma, a test az alapsíkkal. A dombormű szellemében. Így a formák körvonala a mozaikban fokozottabb értelmet nyer.

Az ókorban színes terméskőből készültek a mozaikkockák, s az átlátatlan (opál) üveganyag csak az üvegyártás fejlődésével jutott szinte kizárólagos szerephez. Ez az üvegmassa homok, agyag, hamuszír, szóda, égetett mész és üvegcsérép 13:6:6:4:3:5 arányú keverékéből áll, amelyet híg folyóssá olvasztanak, s különböző fémoxidok hozzáadásával színeznek. Majd ezt az anyagot különböző vastagságú (néhány milliméter és kb. 1 cm közt váltakozó) lemezekké vagy pálcákká öntik és hengerelik. A kihűlt masszát azután kockákká darabolják. A falon – melyre a mozaik kerül – a vakolatot a tégláig le kell verni, a fugákat mélyen kikaparjuk, itt-ott kampósszeget verünk be, sodronyt vonunk keresztbe stb. Ezeket az előkészületeket külön-

ben a mozaikkivitelező amúgy is elvégzi. A mozaik nagyon súlyos, a vakolatnak tehát jól meg kell kapaszkodnia; ezért kell a fémháló is. A cementvakolatot két rétegben húzzák fel, egy alsó durvát és ennek tetejébe a mozaikágy rétegét.

A helyszínen kivitelezett mozaik úgy készül, hogy előbb a durva alsó vakolatra felrajzolják a kép körvonalait, s csak kisebb, félméteres foltokban rakják fel az ágyazásra szolgáló réteget. Ebbe aztán a mozaikot kirakó mester kockánként benyomkodja a színes üvegdarabokat. A mozaik fénykorában, amikor még az alkotó és kivitelező művész egyazon személy volt, ez így ment végbe. Később, és még ma is, a mozaikkockák képpé rakása a műteremben történik, a kész képet kisebb darabokban viszik a helyszínre és ágyazzák be a vakolatba. A különféle módszerek közül mi a manapság szokásosat ismertetjük. Az 1:1 léptékű kartonról tükörmásolat (tehát fordított) készül, s ezt csirizzel bekenik, majd felrakják rá a mozaikot. A papírnak erősnek kell lennie, és kisebb $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ méteres összeillő darabokból kell állnia. A körvonalrajzot a túloldalon is jelezni kell, hogy az egyes darabok zavartalanul összeilleszthetők legyenek. Ezeket a mozaikra szállítják, ahol azután mozaikos felükkel a kellő helyen jól hozzányomják a vakolathoz, miáltal a kockák benyomulnak abba. A szükséges száradás után (a cement gyorsan köt) a papírt lemosják – és kész is a mozaik. Ez az ún. „mosaico a rivoltatura”, mert a kockákkal beragasztott mozaikkarton átfordításával ágyazzuk a mozaikot a falba. Erőteljes lemosás után a fugákat is bece mentezzük, majd a teljes száradás után híg sósavas vízzel véglegesen lemoszuk a szennyeződést.



Domanovszky Endre (1907–1974): Mozaik

A cementhabarcs helyett egy időben gittágyazást is alkalmaztak. A mozaik vaskeretekbe foglalva, teljesen is elkészülhet a műteremben, s külön cement rácscfalával együtt a helyszínen befalazható. Szállítása, ha a méret nagyobb, nehézkes, mert – miként mondtuk – a mozaik súlyos anyag.

Az üvegfestészet

Történeti áttekintés

A XIII. századdal hanyatlásnak indult mozaikművészet az üvegfestészetnek adta át a helyét, amely a monumentális művészet terén az egyházművészetben századokon keresztül megőrizte nagy és fontos szerepét. Az archeológusok még nem derítették ki, hogy az üveg nyílászáró szerepe milyen kortól datálódik; de annyi bizonyos, hogy a színes üveg ebben megelőzi a fehér, átlátszó üveget, mert az utóbbit gyártási okokból csak később sikerült előállítani. Adataink vannak arról, hogy a X. században

már voltak színes templomablakok, sőt a források megemlítik, hogy néhány egyházi vezető szinte túl sokat is áldozott ilyenfajta kiadásokra.

Az üvegfestészet művészete azonban tagadhatatlanul a gótika idején lendült azóta sem túlszárnyalt magasságba, méghozzá szinte egycsapásra. Ez a gótikus építésmód kialakulásával járt együtt. A megelőző építkezési stílusokban, így főként a románban, a fal az épület szerkezeti eleme volt. A gótikában a mennyezet nem a falon nyugszik, az ívbordaváz a falat mint tartóelemet feleslegessé teszi, mint-hogy az ívborda önmagában is megáll. Itt tehát a tartópillérek között a fal csak a tér lezárására szolgál. Szerepét az ablak vette át, amely színes üvegből készült. Ez jelentette az üvegfestészet diadalát és felvirágzását. A fejlődés számára adva volt a lehetőség, mivel az ablak méretét nem befolyásolták statikai tényezők. Kezdetben szőnyeghatású, geometrikus ornamentikájú üvegablakok készültek, s a figurális ábrázolás csak az üvegfestészet bevezetése után ter-

jedt el. Ettől kezdve azután a gótikus katedrálissal együtt futja diadalmas pályáját, s az egyháztól való különválása után a profán építészetbe is átmegy, ahol ha nemességéből veszít is, fejlődése tovább tart. Hosszabb-rövidebb lanyhulásokkal a műfaj a modern újkorba is átmentődött. A modern művészek jól megértették szellemét, s — a leghelyesebben értelmezett hagyományok szerepét modern műformára hangszerelve — ma is művészi és stílusos üvegfestményekeket alkotnak.

Néhány alapvető stiláris szempont

A festőművész itt is csak tervez és kartont készít. A kivitelezés szakképzett üvegfestő-mesterek és művészek kezébe megy át. Sok a műszaki elem, jó, ha a festő ismeri ezeket, de a gyakorlat nem elengedhetetlen kellék.

A művész számára sokkal fontosabb néhány optikai tudnivaló ismerete, mert a világító szín erőteljesebb hatást gyakorol szemünkre, mint a festékek színe. A színes üveg a fényt festi meg, látóidegeinkre pedig a színes fény hat, s ez lényeges momentum. Nagy óvatossággal és biztos színismerettel kell a színfoltokat összeválogatni és harmóniába rendezni. Figyelmeztetőül megemlíthetünk néhány fizikai kísérletet, amely különösen a figurális kompozícióknál játszhat szerepet.

Ha egy elsötétített szobába pontos négyzet alakú kék üvegen át fényt bocsátunk, megfelelő távolságból úgy tűnik fel, mintha az üveg oldalai kifelé hajlanának, s a négyzet egy kör formáját igyekszik felvenni. A kék színnek erős az irradációja. Ha a kék mellé vörös táblát is helyezünk, azt fogjuk észlelni, hogy a kék behorpasztja a vörös szomszédos oldalát,

meghajlítja, „beleharap” a vörösbe. Ez az előbbi hatás eredménye. Ha a nyílást most félig sárga, félig kék üveglappal takarjuk, zöld színoszlop fogja a két táblát egymástól elválasztani, a kéket és vöröset lila, a sárgát és vöröset narancs stb., azaz a primér színek szekundér színekben keverednek. De ez még hagyján: ha azonban a kék és vörös tábla közé tenyérnyi sárga táblát helyezünk, a sárga tábla helyén piszkos elszíneződés jelentkezik. Erre már vigyázni kell. Ha szekundér színek kerülnek egymással szomszédságba, komplementáris színzavarok is felléphetnek, ami valóságos fizikai fájdalmat okozhat. Nagyobb kék folt közepén kisebb terjedelmű vörös teljesen elnyelődik, viszont a vörös mezőben elhelyezett kék a valódinál nagyobbbat mutat. Számos hasonló tüneményt kedvezően alkalmazhatunk ki, ha ismerjük, de kellemtelen meglepetéseket is okozhatnak, ha nem tudunk velük bánni. Különösen a kombinált terveknél kell vigyázni, vagyis olyan terveknél, ahol a háttér ornamentális elemekből áll, s ezekbe a mezőkbe medaillon- vagy más alakú figurális jeleneteket szánt a művész. Az ablak színösszhangja könnyen „csörömpöléssé” válhat. Az irradációs tünemény kiküszöbölésére nem mindig elegendő az ólomfoglalat szalagja. Leghatásosabb védelem ellene az üvegfestészetben amúgy is használatos „füstölés”, vagyis a külön erre a célra előállított fekete, szürke vagy sárgásbarna üvegtartalmú festőanyag. Ezt az egyes üveglapok körvonalától befelé halványodó tónusban ecsettel, tenyérrel stb. kenjük az üvegre, azután beégetjük, miáltal egybeforr az üveglappal és időálló lesz. Ugyanezzel a festőanyaggal készül egyébként az ablakok figurális alakjainak fej, kéz, láb, redő stb. rajza is. Persze monda-

nunk sem kell, hogy e belerajzolásoknak túlhajtott mértékei, mint arcképszerűség, naturalizmus, a stílus kisiklásait jelzik, s csak olyan korokban és környezetben kaptak lábra, amikor s ahol a műfaj stílusproblémájának kérdése félreismeréssel, maradi szellemmel találta magát szemben. Az üvegfestészet tiszta stíluskorszakában (román, gót, kora reneszánsz) ez a belerajolás nem lépte túl a kévéssel sokat mondás művészi elvét, s megelégedett egy-két, de igen telített, jellemző vonal alkalmazásával vagy jól elhelyezett tónus felrakásával. Legsikerültebbek azok a megoldások, melyek mintegy fametszetszerűen jelezték a formákat. Az ólomfoglatatok, melyek mint erőteljes szalagok (5–6 mm) kígyózzák körül az egyes üveglapokat, ugyancsak fontos mérlegelés tárgyai. Össze kell itt egyeztetni a művészi szándékot a technikai megoldás szükségszerűségével. A kettős szerencsés találkozása meglepő művészi hatást eredményezhet. A művésznek tisztában kell lennie az ólomfoglatat technikai szerepével, s akkor már a karton megrajzolásánál gondolhat az egyes üvegtáblácskák helyes és művészi elosztására is, nehogy az ólom olyan helyen és úgy messe a formát, hogy értelmezése helyett éppen zavar lehetkezzék. Tehát legjobb, ha ezt a művész maga jelzi a kartonokon.

A kartonról az üvegfestőműhelyben úgynevezett sablonok készülnek, azaz a karton minden színfoltjáról (ami mind megannyi különböző színű üvegtáblát jelent) papírból megfelelő formát vágnak ki, s ennek segítségével szabdalják az üveglapokat. A sablonokat kettős élű szabdalóval vágják ki, mert arra is gondolni kell, hogy az ólomfoglatatnak két szomszédos üveglap közt vastagsága is van. Az ólomfoglatat H keresztmet-



Rippl-Rónai József (1861–1927):
Üveglak

szetű ólomszalag, s az üveglapok a H két öblébe mélyednek. A foglatat e két öblét elválasztó anyagrészt nevezzük az ólomszalag „húsának”; az üveglapoknak e hús vastagságával megegyező méretű csíkkal kell a sablonoknál kisebbnek lenniük, különben a színes ablak nem férne bele eredeti keretébe, sőt már a közbeeső darabok sem illenének össze. Az ólomfoglatat elemeit, mikor az üveg már benne van, cinnel forrasztják össze mindkét oldalon. Vigyázni kell, hogy a forró páka meg ne repessze az üveget. Az üveg is, az ólom is súlyos anyagok, nagyobb ablakoknál tehát közbeeső vasmerevítőkre is gondolni kell, különben az egész ablak összeroskad. Szélnyomás ellen is védekezni kell. Ezért külső oldalán fehér, átlátszó üvegű, erős ablakot

raknak fel. A vasmerevítők rúdjai, valamint a szélvédő keresztvasai is zarvarhatják a képet, tehát a tervezés idején erre is gondolni kell. Túlságosan apróra szabdalt színekompozíciónál a sok ólom gyengíti a fényhatást, túl kevés viszont szegényíti a színhatást.

Az üvegfestészet gyakorlata

Az üvegfestészet anyaga, mint már jeleztük, a színes üveg. Ennek feltalálása sok századdal megelőzi a mai szintelen, átlátszó tükör- és ablaküveget, melynek előállítása mai tökéletes, légszempcsementes (buborékmentes) és hengerelt, párhuzamos keresztmetszetű formájában csak az újkor vívmánya. A színes üveglablak alkalmazása valószínűleg Keletről jött át kontinensünkre. A pompakedvelő perzsa és indus belső díszítőknék mi sem lehetett kézenfekvőbb, mint-hogy az ablaknyílásokat e csillogó, színes, átlátszó anyaggal szőjék át, persze geometriai formákból alakított, szőnyeghatású díszítmények elve szerint. A foglalatok fából, esetleg égetett agyagból készülhettek, s az üvegdarabok sem lehettek nagyobb terjedelműek. Az Iszlámmal együtt hódították meg Európát, valószínűleg elsősorban Spanyolországon keresztül, a mór hódoltság során.

Az üveganyag eredetileg egész tömegében színes volt, és az üveglapokat fújás útján nyerték: ez volt az ún. *hutaüveg*, számos légbuborékkal s igen egyenetlen vastagsággal. Később hengerléssel egyengették vastagságát, s ez lett a hengerelt üveg, amely azonban még mindig meglehetősen hullámos volt. A szakmában ezt „antik”-nak nevezik. A *rétegelt* (ún. *überfang üveg*) üveganyag már nem egész tömegében színes, hanem

a szintelen, átlátszó üveglapot befórázó vékony, színes zománchrtyától nyeri színét. A vívmányok sorában ez a legfiatalabb, s nagyban hozzájárult az üvegfestészet fejlődéséhez. Csiszolás és maratás útján ugyanis ez a színes üvegréteg vastagságában módosítható, koptatható, miáltal a szín árnyalható, s így alkalmazásának skálája kiterjeszthető.

A színes ablak összeillesztése egy megfelelő, nagyobb asztalon folyik. A leendő ablak valamelyik egyenes oldalával kezdik egy asztalhoz szegezett lécc mentén, s egy már ólomfoglallattal ellátott üveglemez darabbal, melyhez sorjában hozzáillesztik, és a H keresztmetszetű ólomszalag megfelelő nyílásába mélyesztik a szomszédos üvegtáblákat. Miután így az egész ablakot vagy annak egy nagyobb darabját összeillesztették, az ólomfoglalat csatlakozó végeit cinnel összeforrasztják, vigyázva, hogy a páka kisugárzó hője meg ne repessze az üveget. Ezután az egészet leborítják egy, a munkaasztal lapjával egyező nagyságú másik asztallappal, s az így két lap közé fogott ablakot átfordítják a másik oldalára, hogy az ólomcsatlakozásokat ott is összeforraszthassák; ezzel kész is az ablak.

Az ólomfoglalatot ezután olykor át is futtatják horgannyal, ami, ha az ólom elég testes, felesleges: az oxidálódás ugyanis, a korai középkorból jó állapotban megmaradt színes üveglablakok tanúsága szerint, nem olyan veszélyes. (Az ólomszalagokat külön erre a célra szerkesztett hengerelőgépeken húzzák ki hosszabb-rövidebb méretűre.) Az ablakokat rendszerint erősebb vaskeretbe foglalják, a kisebb képegységeket előbb kisebbekbe, ezeket ismét együttesen nagyobbakba, s persze a helyszínen, mert hiszen az egész egybeállított ab-

lakot tetemes súlyánál fogva veszélyes lenne szállítani. A merevítő kecsztyvasakat is a helyszínen illesztik e. A külső szélvédő, dróthálós, átlát-

szó, színtelen ablakokról sem árt gondoskodni; ezek kívülről szélnyomás, ütés és szennyeződés ellen védik a színes ablakot.

A fametszet

Történeti áttekintés

A fametszet a legrégebb grafikai eljárás. Egyidős a kínai-japán kultúrával, mert elmondhatjuk, hogy amióta Távol-Keleten a szép, tarka selyemkimonót hordják, azóta él a fametszet őse is, a *mintanyomó dúc*.

A fametszet tehát a selyemfestőiparból fejlődött, aztán kiszakadt belőle, hogy saját pályáját fussa tovább.

Bizonyos értelemben már akkor megszületett, amikor a selyemkimonó mintáihoz készülő dűcokkal kisebb selyemdarabokon ún. *próbanyomatokat* csináltak. Ehhez már csak annyi kellett, hogy ez a külön részlet valami értelmeset ábrázoljon, mondjuk, egy virágot, egy házacska, egy madarat vagy emberi alakot, s kész is volt az első fametszetű grafikai mű. A szöve-ten emberi és állati figurákat tájképecskében gyakran ábrázoltak a Távol-Keleten, másrészt ma is előfordul, hogy modern fametszetről selyemdarabokra készülnek levonatok.

Az önálló fametszet kialakulásáról a legújabb tudományos kutatások így számolnak be: „A kínaiak a fatáblás nyomtatást i. sz. 600 körül találták fel. Az első ránk maradt fametszetű kép 868-ban készült, Stein Aurél találta Tunhuangban (Ny. Kína), egy kínai nyelvű buddhista szutra (szent könyv) illusztrációja, ma a londoni British Múzeum őrzi. A kivitel finomsága arra enged következtetni, hogy a fametszetű illusztrációnak ekkor – a IX. sz. derekán – már bizonyos múltja volt. Ennek előzménye, a fametszetű illusztráció közvetlen őse az agyagdűcről, később fadűcről nyomott kis, kerek pecsét formájú Budd-

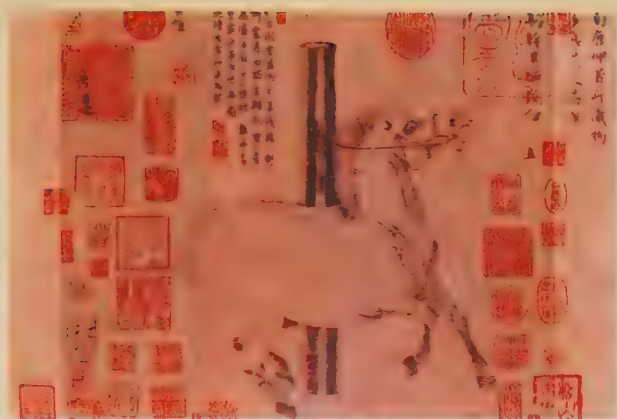
ha-kép, illetve ezzel telenyomott textil vagy papírdarab, amely „Ezer Buddha” néven fogadalmi ajándékként szerepelt. Ez a technika valószínűleg Indiából származott át Kínába, a buddhizmussal egyetemben. Megvoltak a kínai előzményei is a pecsét- és más nyomástechnikákban.

A fametszetű illusztráció a kínai buddhista nyomtatott könyvek terjedésével fejlődött tovább, majd a X–XIII. századok folyamán a világi írásművek kísérőjeként is általánossá lett. (Eredetileg tehát Kínában is a „Biblia Pauperum” illusztrációjaként született és terjedt el.) A kínai fametszet aranykora a XVI–XVII. század: ekkor a színes fametszet már nemcsak illusztrációként, hanem önálló képként (népi újévi képek) vagy albumként, festészeti tankönyvként is igen népszerű (leghíresebb a „Tíz Bambuszcsarnok” és a „Mustármagkert” albuma színes fametszetei, valamint az egyszínű regényillusztrációk).

A fametszet Kínából került át Japánba, s valószínűleg Európába is. (Ez utóbira nincsenek megbízható adatok.) Japánban a XVII. századtól virágzik az *ukiyoje* (a „múlt világ képe”) mint népies festmény és mint fametszet. Ezt ismerte meg később Európa elsőnek a keleti fametszetek közül, ezért van az, hogy ha keleti fametszetet emlegetnek Európában, akkor japáni fametszetre gondolnak általában.”*

Tudjuk, hogy a fametszet a reneszánsz Európájában már magas fejlettségnek és nagy elterjedtségnek

* Miklós Pál szíves közlése alapján



Póznához
kötözött ló.
Kínai fametszet
(720–780
körül)

örvendett. Igaz, hogy ezek a fametszetek még csak alárendelt szerepet játszottak, mert nem tekinthetők önálló grafikai műveknek. *Dürer, Holbein, Altdorfer* híres metszeteiket rendszerint tollrajz alakjában adták ki a fametsző mestereknek fába metszés céljából, hogy így műveiket széles körben, számos példányban népszerűsíthessék és értékesíthessék. Ebben az időben tehát a fametszetnek reprodukciós célja volt. Nem maguk a művészek metszették őket, sajátos, vonalas stílusuk is onnan ered, hogy eredetijük tollrajz volt, melyet a fametsző üzem pontosan, vonalról vonalra, a legkisebb részletekig *fakszimile* módon reprodukált. Megfeleltek a mai fénykép-reprodukciónak, de ezeknek rideg, mechanikus tárgyiagosságával szemben megvolt bennük a művészetnek az a foka, melyet egy-egy, a maga mesterségében valóban kiváló fametsző mester a sajátjából is beleadott. Ha elgondoljuk, mit jelent egy-egy dűneri kacskaringós tollvonal pontos fába metszése, valóban bámulnunk kell ezeknek a régi fametsző iparosoknak tökéletes és biztos mesterségbeli készségét.

Az a fametszet, melyről beszéltünk, olyan dúcon készült, melyet a fa rostjainak mentében vágtak, ún. *lapdúcon*. A forradalmi átalakulás akkor következett be, mikor a harántul szelített ún. *száldúcok* használatára tértek át a fametszők. Ez az első pillanatban lényegtelennek látszó esemény adott a fametszésnek századokra kiható új fordulatot és nyomta rá egy merőben új stílus bélyegét. Ettől az időtől számít a fametszés új kora, melyben a fametszet az új technika hajlékonysága és sokoldalúsága következtében időközben is mindenkors mindenben korszerű tudott lenni. Az új technika ugyancsak keleti őshazából, a Távol-Keletről jött át kontinensünkre, valamelyik holland vagy angol gyarmat közvetítésével (Thomas Bewick fölfedezése). Különös, hogy ott nem alakította át a stílust, ami nyilván a keleti szellem konzervativizmusában és sematizáló hajlamában leli magyarázatát. Pedig a szál- vagy harántdúcnak a lapdúctól eltérő, a vésőnek könnyebben engedelmeskedő viselkedése kitágítja a mesterségbeli lehetőségek határát: új formák, új megoldások látomása csil-



Ismeretlen XV. sz.-i mester: Pietà.
Színezett fametszet

lan fel a megnagyobbított horizon-
ton.

A száldúc módszerét valószínűleg holland vagy angol gyarmatokon járt európai művészek hozták át Keletről Európába, s első felbukkanási helye is Anglia, a kontinensen pedig Hollandia, a XVIII. század elején. A műhelytitkokat az angol és holland fametszők sokáig rejtegetik, de egy 1779 táján lezajlott fametszetpályázat kapcsán mégis kiderül a nagy titkok. A franciák nagy mohósággal vetik rá magukat a sokáig lappangott új technikára, a vesztett időt bámulatos gyorsasággal pótolják, és hamarosan túl is szárnyalják mestereiket.

Hiába, ők a század hangadó művészei, s Párizs az újkor Athénje!

A XIX. század első harmada már csodálatosan fejlett, újszerű fametszetek keletkezésének ideje. Csaknem álta-

lános az új technika iránt megnyilvánuló csodálat és hódolat; soha nem tapasztalt kereslet nyilvánul meg iránta. A napóleoni háborúk után a könyvnyomtatás felvirágzik, illusztrált lapok indulnak. A gazdag magángyűjteményekből a forradalmak nyilvános múzeumokat létesítenek, s ezek, meg a mind szokásosabbá váló kiállítások katalógusai, a könyvek illusztrációi és a folyóiratok képanyaga lassanként nélkülözhetetlenné teszik a fametszetet. Megismétlődik a reneszánsz kori tünet: a fametszet igen keresett, alkalmazott műfajjá lesz. Igaz, hogy ez kissé másodlagossá teszi önállóságát, s a fametszőket viszszaeszközíti nagy művészek tolmácsaivá; megint fakszimile művek alkotására kényszeríti őket. Ennek ellenére azonban, s mert a vállalatok is jól honorálják munkájukat, nemes vetélkedés indul köztük a technika bámulatos fejlesztése érdekében; csodálatos művekkel versengenek a nagy művészek a kiadócégek megbízatásaiért.

A XIX. század vége felé már az impresszionisták képeit reprodukálták, a tónus, az egyéni festésmód, a faktúra, az ecsetkezelés sajátosságait is híven utánozó, bámulatos tökéletességgel. A fametsző mesterek között lassanként kiváló önálló művészek is felbukkannak, akik egyéni és főként nagyon anyagszerű stílust visznek a műfajba, s ezzel előkészítik a mai értelemben vett modern fametszet útját.

A fényképezés feltalálása és alkalmazása a reprodukciós iparban (fotótípiá) siettetni a fametszés további átalakulását. A fénykép mint reprodukció, tárgyilagosságánál fogva kétségtelenül megfelelőbb, mint a fametszet, s az utóbbinak ilyen irányú alkalmazása szinte egycsapásra meg is szűnik. Igaz, hogy a fametszet ezáltal elveszti elterjedésének legnagyobb

területét, de a válságos csapást mégis átvészeli; és bár technikai tökéletességben mögötte marad a faksimile fametszetnek, szellemi tartalomban, stílus tisztaságban, anyagszerűségben, változatosságban felülmúlja azt, s a fametsző művészek kezén rangban is magasabbra emelkedik.

Általános tudnivalók

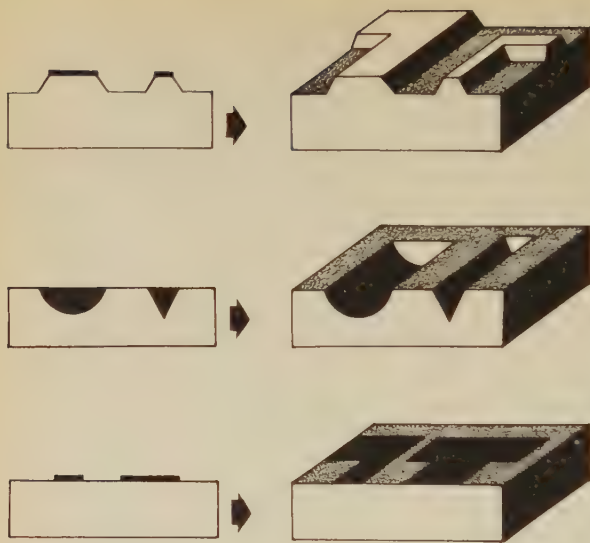
A grafikai művek fő kritériuma a *sokszorosíthatóság elve*. Ez azonban nem tévesztendő össze a reprodukálhatósággal. Pl. a ceruza-, szén- vagy krétarajz, egy vízfestmény vagy pasztellkép nem grafika annak ellenére, hogy a közfelfogás ezeket is annak tartja. Ezek műkifejezéssel élve, ún. *pièce unique*-ek, unikák, egyetlen példányok, melyeket csak reprodukálni lehet, de sokszorosítani nem. Régebben a sokszorosított lapoknak is korlátozott számú példánya volt, ma egy-egy rézkarc acélozásával több ezer nyomat készíthető. A kis számban készült példányok *pièce unique*-nek számítanak a tömegesen nyomottakhoz képest. Annál is nehezebb az osztályozás, mivel ma gyakran találkozunk kevert technikákkal, melyekben kézi és gépi, egyszerű és nagyon összetett műveletek ötvöződnek egybe. A grafikai jelleget meg szokás határozni a fekete-fehér, általában a tónus jelleggel is. A grafikai műveknek nincs is az egyetlen példányok értelmében vett eredetije. Még a plakát eredetije is lényegében különbözik a kiragasztott utcai plakáttól. A grafikai alkotás eredetije ugyanis, ha ilyenről egyáltalán beszélhetünk, maga a fadúc, kő- vagy fémlemez. A grafikai művek készülésének módját, technikáját nem olyan egyszerű leolvasni magáról a műről. Sokszor még a szakember is zavarba

jöhet. Mert aki még nem látott fadúcot, litográfiai követ vagy rézlemez, az bajosan ítélné meg egy fametszetről, egy litográfiáról, plakátról vagy rézkarcról e grafikai művek lényegét, hogy készülésiükről ne is szóljunk.

A sokszorosíthatóság elve egymagában még nem elég ahhoz, hogy valamely grafikai mű művészi grafikává lehessen. Így nem grafika pl. a fénykép, de még az ennek nyomán készülő, bár grafikai eljárással létrehozott ún. fototypia, színes nyomat stb. sem. Csupán az a műalkotás művészi grafika, melynek „eredetijét” a sokszorosító alapanyagot: fadúcot, litográfiai követ vagy rézlemez művész alkotja. Azzal tehát, hogy egy fametsző, egy litográfus vagy rézkarcoló művész sokszorosítás céljából lemezét, követ vagy dúcát megfelelő műintézetbe adja, azaz a levonatokat géppel készítteti, műve még mindig művészi grafika marad, viszont ha mégoly „művészi” is a színes reprodukció, nem műalkotás. A sokszorosíthatóság és a művész alkotómunkája útján létrejött grafikai alapanyag az a két fő tényező, mely a grafikai művekre nézve elvi jelentőségű és meghatározásukban mérvadó. E tény ismertetése és elfogadtatása elvágja az útját minden további félreértésnek, és a műélvezetet az értelem bekapcsolásával közvetlenebbé, őszintébbé és szelektálóbba teszi.

A grafikai művek felosztása

A grafikai művek, készülésiük módja alapján háromfélék lehetnek, *magasnyomás*, *síknyomás* és *mélynyomás*. A síknyomásnál az alapanyag *festékfellevő* (zsíros) és *festéktaszító* (azaz nedvesített) felületrészeinek váltakozásai alkotják a grafikai alakzatot, és



4. A magasnyomó, mélynyomó és síknyomó felület

ezek egy síkban, az alapanyag felületének síkján fekszenek.

A mélynyomásnál az alapanyag felületének *mélyített* és festőanyaggal töltött mélyedései hagynak grafikai nyomot a papírlapon.

Az itt ismertetett három különböző egymástól eltérő grafikai alapelvnek megfelelően a nyomás is egymástól különböző módszer szerint megy végbe.

A magasnyomásnál a festőanyaggal behengerelt alapfelületre felfektetett papírlapra egyidejű, az egész felületre egyenletesen elosztó nyomást gyakorolunk. Síknyomásnál a festékekkel behengerelt lapra felfektetjük a papírlapot, erre egy ún. keménylemezt (kemény papír-kartonféle) borítunk, s aztán ékelő léccel, erős nyomás közben végighúzzuk a kemény lemez felületén, miáltal a papírlap felveszi a grafikai jegyeket. Végül a mélynyomásnál – minthogy itt a papírnak az

árkocból, mélyedésekből kell a festéket mintegy kimártania – egyidőben két, egymással szemben működő henger között préseljük át a nyomóforma, a papír és az ezen felfektetett rugalmas filclap hármass rétegét. A fenti eljárás eredményeként a nyomatok (levonatok) természete is különbözik egymástól.

A magasnyomás lemezanyagai

A magasnyomás lényegével nagyjából tisztában vagyunk: a fehérnek szánt képelemeket a lemezanyag megfelelő részeinek kivésásával érhetjük el, és így a grafikai jegyek kialakításában csupán az érintetlenül maradt felületrészek szerepelnek. Ez azonban nem azt jelenti, hogy a negatív képelemek nem alkotórészei a metszetnek. Sőt éppen a pozitív és negatív, a fekete és fehér elemek rit-

mikus elosztása útján alakul ki az egész kép; ezeknek egymáshoz viszonyított aránya döntő jelentőségű a metszet stílusára is.

A magasnyomású grafikai megmunkálásra kerülő lemez különféle anyagokból készülhet (fa, papír, linóleum, fém), de minden esetben szükséges, hogy a műveletre alkalmassá tétessék. Részben bizonyos alaptulajdonságokkal kell rendelkeznie: megfelelő keménységgel, bizonyos sűrűséggel, egyenletes anyagelosztással; másfelől előzetes megmunkálásnak kell kitenni, mert felületének síkszerűnek, simának és zártnak kell lennie. A vésésnek olyannak kell lenni, hogy a nyomóelemek a mélyített anyagrészekből, vagyis a pozitív formák a negatívból ékformájában emelkedjenek ki, azaz a nyomó- és mélyített felületet összekötő átmenetnek tompaszögben, ferdén kell lefutnia.

Hibás, ha ez az oldalfelület derékszögű vagy kivált, ha a nyomófelület alá fut, tehát hegyesszögű. A két utóbbi esetben a grafikai képelemet alkotó lemezfelületek élei a nyomás alatt letöredezhetnek, letompulhatnak, sőt ki is dőlhetnek.

A kivágott lemezfelületek, negatív képelemek mélyítése azok terjedelmével arányos; a nagyobb negatív foltok mélyebbek, a kisebbek sekélyebbek, nehogy a sülyesztett felületek is érintsék a festőhengert, majd a papírt, miáltal a nyomat zavaros lesz, és az elpiszkolódás hatását kelti. Ez esetben ugyanis magas- és mélynyomás keletkezik egyszerre, innen a zavar.

A magasnyomás pusztán mechanikai eljárás, kivéve amikor a mélynyomást alakítjuk át magasnyomássá, ekkor ugyanis a nyomáshoz használt fémlelapot savval maratjuk (vegyi úton). Az alapelv a következőképpen összegezhető: a festékekkel lehengerelt le-



**prés-lap
papír
festék
dúc**



léc



**lemez
papír
festék
kő**



henger



**filc
papír, festék
rész**



prés-lap

henger

5. A három nyomtató eljárás vázlatos képe

mez- vagy dúcfelület a síkra fektetett papírlappal megfelelő nyomással szoros érintkezésbe kerül, miáltal a rajz- és képalakításnak megfelelően a papírlapon festéknyomok keletkeznek, persze tükörkép alakjában. A megmunkálatlan, festékekkel behengerelt lemez természetesen egyenletes, egységes fekete, s a lemez felületével megegyező foltot hagy lenyomatul. A grafikai megmunkálás a nyomásra nem szánt lemezfelületeket célozza, melyek a levonatban fehéren jelentkeznek. A már egyszer kivésett lemezanyag természetesen nem helyettesíthető be újra, hibás vésés esetén egy egész lemezrészlet kell lehetőleg szabályos geometriai idom alakjában (kóralak a legjobb) kiemelni,



Albrecht Dürer (1471–1528): Joachim és az angyal (részlet). Fametszet

s helyébe a nyílásnak megfelelő, szorosan beillő, azonos anyagú henger alakú dugót beragasztani. Az ilyen foltozások azonban sohasem sikerülnek tökéletesen, s valami szépség hiába mindig marad utánuk. Ezért a fametszés általában óvatos, körültekintő munkát kíván. A kézügyesség, az iparoshajlam, leleményesség nagy előnyt jelenthet itt a művészeknek. Más képzőművészeti területen az ügyetlenség, esetlenség érdekessé teheti a műalkotást, itt a járatlanság, hiányos készség könnyen árulkodóvá lesz. Számos művészt éppen ezért hagyott cserben ez a műfaj.

A magasnyomás legklasszikusabb és legrégebbi alapanyaga a fa. Ha a fa rostjai irányában, a fa növéseinek megfelelően szelünk magunknak falemezeket, ún. lapdúcokat nyerünk. Ilyenek a régi kínai-japán és a reneszánsz kori európai fametszetek dú-

cai. Ha pedig a falemez a fa növéseire merőlegesen, keresztmetszetszerűen harántirányú szeletelés útján készül, ún. szál- vagy harántdúcokat kapunk, melyeknek sejtjei ezek szerint központi elrendezésűek, a rostok pedig függőleges állásúak. Ilyenek az újabb kori és a modern fametszetek dúcái, különösen mióta a XVIII–XIX. században ennek technikája véglegesen kifejlődött.

A falemezekhez szükséges fát nagy gondnal kell megválogatni. Csomómentes, sűrű rostú, kemény, jól kiszáradt, de nem túlságosan sokáig raktáron hevert fa a legalkalmasabb. Azok a fafajták, melyeknél – mint a mi éghajlatunk fenyőfáinál – az évgűrűk erősen fejlődtek, nem alkalmasak fametszésre. Annál inkább gyümölcsfáink. A vad gyümölcsfa sokkal jobb a kertnél, az oltottnál, ún. nemesített fánál. Legkiválóbb a körtefa, különösen a vörösesharna színű, mert ez a legsűrűbb rostú és egyenletes keménységű. A világos foltokat ki kell vágni, e részek nem eléggé zárt tömegűek, szerkezetük laza. Citrom-, narancs- és cédrusfa kiváló falemezt szolgáltat, de minden faanyagok legnemesebbje a puszpángfa. Az ebből készült száldúc páratlan, s talán egyetlen hibája, hogy drága.

Minden fa higrofil és ezért idővel reped és vetemedik: a fa „dolgozik”. A bajon úgy enyhíthetünk, hogy a nagyobb lemezeket különböző rostirányú kisebb darabokból ragasztjuk össze. A harántlemezek készítésénél ez elkerülhetetlen is, mert különösen a puszpáng vékony törzsű fa. A falemezeket gyalulással s utána üvegpapírral dolgoztatjuk simára.

Minthogy pedig a fametszet a legklasszikusabb és legnagyobb értékű könyvillusztráció, hiszen a betű is magasnyomás, arra is kell gondolkodnunk, hogy a dúc nyomógépbe kerül.

Ezért a falemez vastagságát a betűdúc magasságával egyező 24 mm, nyomdásznyelven pontosan 62,7 tipográfiai pont (1 m = 2600 tip. pont) vastagságúra vágjuk. Így elérhetjük azt is, hogy a könyvillusztrációul szolgáló fametszetdúcokat a szöveggel egyidőben foghatjuk be a nyomógépbe. Gazdaságos szempont, bár nem egyszerűen a legművészebb is, mert igazán remekbe készülő könyvnél a szövegnek és képnek külön-külön kell futnia a gépben: A fametszetet ugyanis soványabban kell festékezni, mint a betűt, különben a gép könnyen túlkeni a dúcot, „szurkos” nyomat keletkezik. Ugyanis, ha a gép a festéket kelleténél bővebben adagolja, sok finomabb metszésű vonal eltömődik, a negatív grafikai elemek is szóhoz jutnak, és a dúc egy időben ad magas- és mélynyomást, innen tehát a zavar. Ezért a különös gonddal készülő könyveket kézi nyomdán nyomják, így a bibliofil kiadású könyveket.

A falemez minden bizonnyal a magasnyomás legnemesebb alapanyaga, de egyben a legkényesebb is. Hosszabb tárolása veszéllyel és kárral jár: vetemedik, reped és szű támadhatja meg. Vetemedés ellen úgy védekezünk, hogy a lemezt présben tartjuk befogva. A higroszkopikuságot lenolaj impregnálással csökkentjük. A repedés a legalattomosabb támadó. Ez ellen nincs közvetlen védekezési lehetőség, pedig ez a veszély vezethet a legnagyobb katasztrófához. Egy már megvéselt dúc átrepedése jóvátehetetlen, pótolhatatlan. A veszély egyetlen elhárítási lehetősége az óvatosság: csak jól kiszáradt, 2–3 éves fatönkből csináltassuk dúcainkat. Ismeretlen eredetű fára ne metsszünk.

Minthogy a fa ilyen kényes és drága anyag, felmerült más, e veszélyeknek

jobban ellenálló és olcsóbb anyagok alkalmazásának szüksége; de már előre jelezzük, hogy művészi célszerűség szempontjából ezek mind elmaradnak a faanyag mögött. Nagyrészt gyári produktumok, időállóságuk kétséges.

A *linóleum* a leggyakrabban használt ilyen pótanyag. Gyári készítmény és főként belsőépítészeti segédanyag: padló- és bútorburkolatul szolgál. Alapanyaga a neve után ítélve lenolaj (lino = len), melybe parafadarát kevernek. Rugalmas anyag, ezért a száldúcnál használatos vésők csak korlátozottan alkalmasak itt, inkább a lapdúcok metszésére szolgáló késekkel kell működni. Rugalmasságánál fogva ugyanis a vész inkább csak gyúri az anyagot, mint vágja, de még a metszőkés vágási nyoma is összeugrik, ezért minden alkalommal ún. ellenvágás szükséges. A szokásosnál ferdébben, erősebb hegyesszögben köszörült vésők azonban beválnak.

Művészi célokra a legvastagabb (5–10 mm), kemény és sűrű anyagú (finom parafalisztból készült), egy színű a legalkalmasabb. Ha a linóleumlemez tónusa sötét, a rajzot fehér ceruzával (zsírkérítával), de még inkább fehér festékkel – ecsettel – viszszük fel. Legajánlatosabb azonban, ha fehér nyomdafestékkel hengereljük be, és száradása után rajzolunk. Nem alkalmas a fametszetéhez fogható finomabb kivitelű művek létrehozatalára, mert vékony vonalak metszésénél az anyag átszakad. Inkább dekoratív, nagy folthatású metszetek készítésénél válik be, már csak azért is, mert rugalmasságánál fogva nagy példányszámú nyomatot is kibír. A nyomás utáni lemosással nagyon vigyázni kell, mert a terpentín, benzín, petróleum oldja a lenolajat, tehát magát az alapanyagot. Erős

dörzsölés is koptatja a grafikai vonalak életét.

Az anyag ilyfajta sajátosságai alapján módosulnia kellett a metszés stílusának is, és ún. linóleummetszet-stílus jött létre, mely elűt a fametszetétől.

Ez helyes is. Vétek ugyanis a jó, nemes és szép falemezt a linóleummetszetet jellemző inkább durva, lekerekített, puha grafikai jegyű, nagyoló megmetszésre pazarolni, viszont céltalan fáradság a linóleumezen a fametszet tisztta, nemes, ropogós és a legfinomabb megmunkálást is megengedő grafikai vonalait, gazdag tónus- és textúraváltozatait erőszakolnunk. Dekoratív folthatásokra irányuló, nagyvonalú magasnyomású grafikai munkákra azonban a linóleum igen alkalmas.

További modern pótanyag a *celluloidlemez*, melyből a vastagabb és világos egyszínű a legalkalmasabb. Ez is gyári készítmény. Mint a linóleumlemez, ez is vékonyabb a tipográfiai 24 mm-nél, ezért a kívánt vastagság elérése céljából mindkettőt deszkaalapra ragasztjuk. E célból a lemezek ragasztási felületét benzines vattával jól ledörzsöljük, és kis kézifűrész, ún. lyukvágó segítségével jól felhorzsoljuk, ugyanúgy, mint a deszka felületét is; azután pedig ragasztóanyaggal (enyv, kazein, film stb.) az összeragasztott lemezeket présben megszáritjuk.

A műanyagipar ma több, a fáéhoz közelálló keménységű alapanyagot készít, ezeket a fenti módon szintén felhasználhatjuk.

Magasnyomáshoz alapanyag-pótléket magunk is készíthetünk papírból; ez lesz a *kartonlemez*. E célból egy sima, jó vastag ún. „papírdeklit” vágunk ki, melynek mindkét oldalára jó minőségű rajzpapír lapokat ragasztunk híg enyvvel. Mindkét oldalon

egyenlő számban és annyit, hogy elérjük a tipográfiai vastagságot. (Lehet kevesebbet is, és aztán ezt is deszkalapra ragasztjuk). A mindkét oldali ragasztást tartsuk be, különben a lemez hamarosan megvetemedik. Arra is ügyeljünk, hogy ne maradjanak légtáskák az egyes lapok között. Az egészet két, igen simára gyalult deszkalap között száradni hagyjuk. A grafikai megmunkálás most is inkább csak késekkel történik, mert a véső nem vág elég tiszta vonalat. A metszet stílusa hasonlít a linóleuméhoz. A szaktereskedelemben kapható továbbbi pótanyag a *krétalemez*, mely egyenesen a magasnyomás számára készül. Vastag kartonlemezre megfelelő kötőanyaggal masszává gyúrt krétapépet hengerelnek fel. Ha a massa szubsztanciája jól sikerül, ez a grafikai alapanyag igen jól beválhat, mert a véső jól alkalmazható. Nyomógépbe nem fogható, mert a massa könnyen megsérülhet és leválik. Talmi anyag ez is.

A *litográfiai* követ is ajánlják magasnyomáshoz. Alkalmassága szerintünk kétséges, mert túl vastag, nehézkes, török, a vésésre pattogzik is, röviden: anyagszerűtlen.

Ennél hasonlíthatatlanul jobb és ajánlatosabb az *ólom* és *vörösrézlemez*, vagyis a *fémlemez*. A rézlemez a rézkarctechnikából ismeretes anyag. Ha egy készre maratott rézkarclemezt magasnyomású szellemenben, tehát úgy hengerlünk be a masszahenger segítségével nyomdafestékkal, hogy a lemeznek csak a sík felszínére kerüljön festék, s az árkok, tehát a maratott részek üresen maradjanak, akkor a rézkarc szempontjából negatív nyomat jön létre. Ez az eredeti rézkarcnak pontosan ellentéte: a rézkarc feketéi itt fehérek és fordítva. Persze a kép kissé különös, fényképnegatívra emlékeztető, érde-

kes hatást kelt. Mi azonban csak az elvet tettük meggondolás tárgyává, mert a nyert kép nem tekinthető meggyőző erejű műalkotásnak; csupán kísérletről van szó, a lap csak „különös” és „érdekes”, ami még nem művészi szempont. Csak rá akarunk mutatni, hogy ha egy rézlemez a magasnyomás elve szerint, de a rézkarc módszerével (tehát maratási eljárással) munkálunk meg, szintén magasnyomású grafikai produktumot nyerünk. Ez egyszersmind az egyetlen eset, amikor a magasnyomás nem mechanikai, hanem vegyi úton jut eredményhez. A maratás azonban nagy gondot okoz. Már említettük, hogy ha a grafikai elemek vésési oldalfelülete meredek, vagy aláfutó, hegyes szögállású, úgy az élek letöredezhetnek s az elemek ki is dőlhetnek. Márpedig a maratásnál igen könnyen előfordulhat, hogy a sav alámarja a falakat. Ezért csak óvatosan, többszörös megszakítással maratassunk. Az eredmény semmi esetre sem áll arányban az eljárás körülményességével.

Grafikai szerszámok és használatuk

Formájuk és működésük szerint a magasnyomású grafikai eszközök háromfélék: *kések*, *vésők*, *tűk*.

Alkalmasságukat az alapanyag határozza meg. A tűt kivéve, mely csaknem mindegyik anyaghoz használható, egyik szerszám sem helyettesíthető a másikkal. A kések pl. csak a lap-, a vésők viszont csupán a hárántdúcoknál használhatók. A póthatanyagok nem válogatóságok, viszont stílusuk sem pregnáns. A linóleum mégis jobban engedelmeskedik a késeknek, a celluloid már csak a vésők-re reagál, akárcsak a fémlamezek.

A kések szerepe a lapdúcoknál úgy szólván kizárólagos. Különböző formájúak. Finom, kemény, de rugalmas acélból készülnek. Általában a tollkés, magyarán a bicska változatai. Erős rugóacélból magunk is készíthetünk késeket, sőt ez a legjobb, mert így tetszés szerint választhatjuk és szabhatjuk ki formájukat és nagyságukat. Az órarugó acélszalagot előbb hevítéssel kilágyítjuk, reszelővel a kívánt formára nagyoljuk, aztán olajban újra megeddzük és nyélbe foglalva köszörűkövön, majd fenőkövön jól kiélesítjük.

A fametszőnek igen változatos szerszámkészletre van szüksége. Nélkülözhetetlen pl. az asztalra szerelhető, kézihajtásos kis koptatókorong (száraz köszörűkö). Vannak villanyhajtásúak is. Nagy fordulatszámuk miatt azonban vigyázni kell, nehogy a köszörülendő tárgy felhevüljön, s az acél kilágyuljon. A pengeél végleges „kihúzására”, fenésére olajkövet, ún. *Arkansas fenőkövet* használunk. A kések pengéjét rövidre szabjuk, mert ezáltal kezünknek jobban engedelmeskednek. Ott, ahol a penge a nyélbe mélyed, tehát a penge tövét, kendermadzaggal becsavarjuk, hogy a kés ne törje ujjunkat.

Úgyes kézműves-művészek kis fémgűrűt húznak a pengére, melyből csak a kés hegye áll ki. Olyan kések is készülnek, melyek pengéje a nyélbe mélyeszthető, így hossza változtatható, s kis csavarral rögzíthető. A papírvágó toll is jól használható a lapdúcoknál, mert ha éle eltompul, vagy a toll kiöregszik, a szárban újjal pótolható. A faszobrászatban használatos V és U keresztmetszetű vésőket a lapdúcoknál inkább csak a nagyobb negatív formák mélyítésére használjuk. Ezek különben is már átmeneti formák a száldúcoknál alkalmazott vésőkhöz.

A harántdúcok, celluloid- és fémlemezek megmunkálására különleges szerszámok, az ún. vésők szolgálnak. A művészek tulajdonképpen a vésnököktől vették át ezeket. Az említett anyagok ugyanis annyira kemény és sűrű összetételűek, hogy nagyon szubtilis, finom grafikai elemek alakítására is alkalmasak.

Élük kisebb-nagyobb szögű ékben (a, b, e,) síkban, (c), ívben (d, f,) vagy rovátokban (g) végződhet. Kösörülésük úgy történik, hogy a véső éle – mely párhuzamos a véső hosszanti tengelyével – és a kösörülési felület kb. 45 fokos szöget alkosson. Nagyon fontos követelmény az is, hogy a vésők ív alakban enyhén hajlítottak legyenek, úgy hogy élük a síknak egyszerre csak egy pontjával érintkezzen, mint a korcsolya éle. Így a véső könnyen fordul a vízszintes sík irányában (görbe vonalú vésés), továbbá lendíthető, azaz süllyeszthető és emelhető (vékony-vastag vonalú vésés). Ha a véső egyenes vonalú, a megtolásnál igyekszik az anyag belsejébe hatolni. Egyenes élű korcsolyával nem lehet ívelni, „bognizni”.

A vésőket markolattal látjuk el, melynek gömbölyű végét az egyik oldalon simára vágjuk, hogy nagyobb dúcok vésése közben ne akadályozzon bennünket a munkában. Ennek a kis műtétnek még az az előnye is megvan, hogy a véső a munkaasztalon ott áll meg, ahova letesszük, mert markolata kis síkján fekszik, és nem gurul el, nem verődik társaihoz, aminek az élek kicsorbulása lenne a következménye.

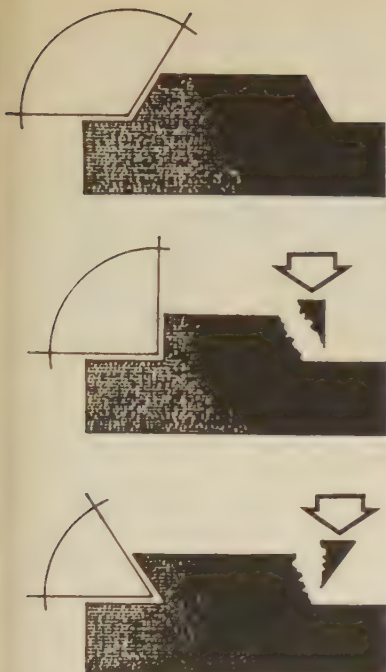
Tűk és pontozók egyaránt használhatók az ismertetett alapanyagokhoz, a linóleumot kivéve, mely rugalmasságánál fogva alkalmatlan a pontozásra. Hegyük tűhegyben, gyűrűs vagy más formájú idomocskában végződ-

het. Vibrációs tónusok, textúraváltozatok alakítására szolgálnak. A hegyes tűkkel finom hajszálvonalak is karcolhatók a felületbe, melyek grafikai nyoma a levonatban fehér hajszálvonalként mutatkozik. Textúraváltozatok előállítását célozzák az ún. *görgőfejek* is. A segédeszközökkel azonban csínján kell bánni. Szellemes és gazdaságos alkalmazásukkal művünk nyer, túlzás esetén viszont lelketlen modorosságba sodorják az embert.

A metszés módszere

Lapdúc metszése – japán fametszet

Mindenekelőtt tisztában kell lenni a *fametszés* és *favésés* között fennálló alapvető különbséggel. Ez a lapdúc és harántdúc megmunkálási lehetőségével van szoros kapcsolatban, s annak egyenes következménye. Könnyű ugyanis belátni, hogy a lapdúc, mely mint mondtunk, a farostok irányában, tehát szálmentében szeletelt deszkának felel meg, ha még oly sűrű és kemény fafajtából készült is, a vésés közben a szálak irányában felszakadoznék. Egy ilyen falapon tehát (ezt is érintettük már) csak metszéssel boldogulhatunk. Ez azt jelenti, hogy egy fekete vonal elérésére összesen négy vágást kell ejtenünk: egyet-egyet a vonal két oldalán, nevezzük ezt egyenes (direkt) vágásnak, és további egy-egy vágást a negatív képelemnek megfelelő faanyag kiemelésére, ez az ellenvágás. Ha pl. egy fekete gyűrűt akarunk a dúcba metszeni, lépésről lépésre a következőképpen járunk el: körzővel meghúzzuk a gyűrű belső és külső körvonalát. (Hogy a körző tűje a fában a körök középpontjainak megfelelő kis lyukat üt, jelen esetben nem baj, mert hisz azt a fafelületrészt úgyis



6. A nyomóelemek kivésésének helyes és hibás módja

kivágjuk. Ha nem, s mondjuk, ott egy fekete korongot ábrázoló foltot akar-nánk hagyni, akkor a körző tűhegye alá egy kis darab vékony celluloid lapocskát helyezünk (ún. „papucsot” húzunk a körző hegyére). A két kör-vonal meghúzásával felrajzoltuk az alapanyagra a „képötletet”. Követke-zik a metszés. A kések ábrájában fel-tüntetett típusok közül az 5. számú metszőkéssel a már előbb jelzett mó-don a gyűrű külső és belső körvonala mellett, vagy rajta haladva, ferdén és kb. 45 fokra a vágás haladásának irá-nyába döntve, metszünk. A belső körnél a kést kifelé döntjük, a külső körnél pedig ellenkezőleg, a kést

mindig a pozitív forma felé döntve tartjuk, mert csak így érzük el, hogy a pozitív grafikai elemeket megóvjuk a kidülés veszedelmétől. Ezzel meg-ejtettük a két egyenes (direkt) vá-gást. Hogy a gyűrű két oldaláról a feleslegessé vált faanyagot eltávolít-hassuk, szükségképpen bizonyos tá-volságra még egy-egy vágást kell ej-tenünk: ez az ellenvágás. A közbeeső területre eső felületelemeket U vagy V keresztmetszetű vésőkkel emeljük ki.

Ez a sémája a metszésnek, de a fa-metszet művészetéből ezzel még alig tanultuk meg az abc a betűjét.

Az elmondottakban vázoltuk egy-szersmind a japán fametszés mód-szerét, s ugyanez a dűrieri fametszet alapelve is. Fő jellemvonásuk az ér-telmes világosság, vonalas előadás, és a vonalaknak nagyobb, egységes, teljes erősségű foltokkal való össz-hangzatos váltakozása. Tónusok, textúravibráltatások hiányzanak eb-ből a művészetből. Ehelyett azonban elnyerjük a vonal kifejező erejének maximális értékét és a foltok jelentő-ségének legszínesebb példázatait. A kompenzáció teljesen kielégítő a leg-magasabb művészi igény számára is. A japán metszeten nem fordul elő ön- és vetett árnyék. A plasztikus megjelenítés teljesen a vonalon ala-pul, ami kimondhatatlan szuggesztív erőt ad. Emellett a stílus kristálytiszt-sán nyilvánul meg a metszeteken. A harántdúc használata a fametszés technikájának forradalmasítását je-lentette. Az alapanyag mechanikai és strukturális adottságai lehetővé tet-ték a vésők alkalmazását, a megmun-kálás egyszerűsödését. Ellenvágásra nem volt többé szükség, s ez 50 szá-zalékos munkamegtakarítást jelen-tett. A fehér vonalnak, mint negatív grafikai elemnek jutott a főszerep, s az egész ábrázolás átalakult a fehérrel



7. Metszőkések

feketén való rajzolás művészetévé, mintha a művész fehér krétával vagy fehér festékkel dolgozna fekete alapon. A modern festészetnek ez a princípiuma. De sajnos a technika egyszerűsödése egyes esetekben bosszantó visszaélésekre adott alkalmat. Emlékezhetünk modern fametszetekre, melyeken a nagy fekete mezőkben spekulatív életrevalósággal elhelyezett fehér kivágások jelezték a képet, melyeknek előadásában a művészi gazdaságosság már fukarsággá, az egyszerűség szimplicizmussá, a nagyvonalúság sivársággá fajult. A harántdúc virágkorában, a múlt század 80–90-es éveiben a

technika egyszerűsödése megnagyobbodott igényeket támasztott, és a fametszők fő törekvése arra irányult, hogy ezeket az igényeket bámulatbaejtően gazdag kivitelezésű metszetekkel elégítsék ki. A vonalaknak, tónusoknak szimfonikus hangszerelésével szemben, melyek azokban a fametszetekben lenyűgözték a szemlélőt, ezek a „modern” fametszetek némelykor ügyetlen tilinkózással is alig érnek fel.

A harántdúc technikai könnyebbségei tehát arra köteleznek bennünket, hogy lelkiismeretesen mérlegeljük a szabadság és szabadosság fogalmát.

Mennél függetlenebbek vagyunk a technikai kötöttségektől, annál inkább kötelességünk a szigorú önbírálat. Nem árt, ha minél gyakrabban gondolunk a fakszimile metszetek (xylografia) szépségeire, hogy lelkiismeretünk szava el ne némuljon; gondoljuk meg azt is, hogy a fadúc milyen szép és nemes anyag, melynek minden indokolatlanul feketén hagyott darabja holt, parlagon ma-



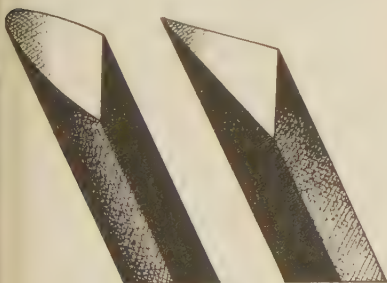
8. A fametszőkés pengéjének és nyelének találkozására

radt érték, az olcsó eszközökkel skrupulus nélkül kalkuláló művészi lelkiismeret egy-egy fekete foltja.

A harántdúc vésése – a modern fametszet
(fakszimile, xylografia)

A harántdúc vésésekor, mint jeleztük, nem fenyeget a rostok (szálkák) felszakadozásának veszélye. Minthogy pedig a dúc a fa növésiirányának harántmetszetű lemezeiből készül, a rostok központi elrendezésűek, a fa sűrűbb anyagot képvisel, s elefántcsontra emlékeztetően viselkedik a véső alatt. Ezért is merült fel a fém- és csontvésnökök munkamódszerének és eszközeik alkalmasságának lehetősége. Az eszközök keresztmetszetéről már szoltunk, s azt is említettük, hogy a vésőknek korcsolyaél módjára, vagy jobban mondva szablya módra hajlítottnak kell lenniök. A markolatból annyit kell leszedni, hogy az él felőli oldalon egyetlen ponton se érjen túl az él síkján, mert különben ez akadályos lenne a zavar-talan munkának.

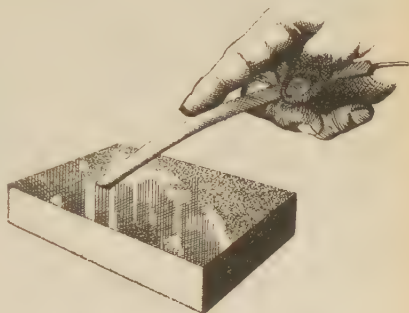
Ezért a markolat egyik oldalát leszed-jük, s hosszanti tengelyének irányá-ban csatornát vágunk kis lyukkal, melybe a véső éppen belefekhet; a



9. V és U keresztmetszetű vésők



10. A fametszethez használt vésők keresztmetszete



11. A véső élesítése

kettőt nyitott és tologatható gyűrűk fogják össze.

Azokat a vésőket, melyeknek kereszt-metszete nem alkalmas arra, hogy gyűrű rögzítse, az átfúrt markolatba mélyeszthetjük be.

Ha a falemezeket meghagynók olyan formában, amint azokat a fatörzsből leszeleteltük, könnyen megrepedez-nének. Ezért a harántlemezeket ki-sebb darabokra vagdalják s ezeket illesztik újból, minden irányba átfor-gatva, egy darabba. Így semlegesít-jük az ellenkező irányú és értelmű dilatációs erőket, s ha a ragasztószer elég erős és állja a próbát, nem tör-ténhet baj.

A kellően gyalult és üvegpapírral si-mára csiszolt falemez kész a vésésre. A megvésendő kép rajzát különféle módon vihetjük rá a harántdúra. Egyik módja pl. az, hogy képötletün-ket nagyon vékony, átlátszó pausz-papírra rajzoljuk fel, esetleg a plasztí-



12. Véső markolatok

kai megjelenítést is vázoljuk (árnyékolunk), ezt a rajzot híg gumiarábi-kum-oldattal ráragasztjuk a dúcra, és így látunk hozzá a véséshez. A rajzot természetesen színével lefelé ragasztjuk a fához, mert így a tükröképet fogjuk kimetszeni, hogy a nyomtatásnál az eredetihez jussunk. A tükröképszerűség hangsúlyozása fontos, hiszen a jellemző mozgások, vagy a jobb kéz–bal kéz viszonylata a közvetlen dúcra történő rajzoláshoz markánsan jelentkeznek. (Pl. Derkovits Kaszafelő parasztja bal kézzel feni a kaszát, a felrajzolás tehát jobb kézre történt.) A vékony papírréteg nem okoz semmiféle akadályt, és a végén enyhén nedvesített szivaccsal el is távolíthatjuk.

A fakszimile vésés esetén, amikor a fametszet célja az, hogy az eredeti képet pontosan, annak tónusértékeivel együtt mintegy reprodukálja, fotokópiai eljárást alkalmaznak. A dúcot e célból fényérzékeny pigmenttel kell bevonni. Először a falemezt 1:5 arányú aszfalt és benzinoform keverékével vízmentesítjük (impregnáljuk), mert az eljárás folyamán a dúc

a fényképezésnél szokásos fürdőkőn megy keresztül. Ezután a lemez csiszolt felületét 1:25 arányú zselatinoldattal és kevés tojásfehérjével erősített kötőanyagban, higan kevert titán-dioxid fehérrel vékonyan bevonjuk. Ezüstnitráttal telített glicerindat és nyolcadrésznyi citromsav keveréke a következő réteg, melyet az előbbi fehér réteg fölé húzunk, és ezzel a dúcot már fényérzékennyé is tettük. Az átlátszó papírra rajzolt, vagy fényképnegatívra rögzített képreprodukciót a fényképmásolatok módjára átkopirozzuk a dúcra. A fakszimile vésésnél gyakran igénybe vesznek a nagyoláshoz mechanikus eszközöket is (pl. fogorvosi fúrót), amivel a nagyobb foltokat vagy a texturális elemeket, pontozásokat könnyen lehet a dúcra felvinni.

Eredeti, művészi fametszeteknél erre a kínosan pontos eljárásra nincs szükség, ott közvetlenebbül járunk el. Persze, ahány ház, annyi szokás. Lehet a dúcra egyenesen – mint valami papírlapra – ceruzával, tollal, ecsettel stb. rajzolni. E célból a dúcot a már említett fehér festékkel vonjuk be,



Gustav Doré (1832–1883): Balzac-
illusztráció. Fakszimile fametszet

hogy egyenletes rajzfelületet nyerjünk.

E sorok írója jól kikísérletezett s bevált módszert tud ajánlani, remélve, hogy közreadásával használhat.

Nagyobb darab körte- vagy puspánglemezeket mindkét oldalukon lecsiszoltatunk, lenolajjal alaposan impregnáljuk s hygroszkopikuság ellen Lorilleux fekete matt festékkel (gyászjelentés nyomó) a falemezt behengereljük. Pár heti száradás után présbe fogva elraktározzuk; s innen csak akkor és csak annyit veszünk ki, amennyire adott alkalommal szükségünk van.

A megmetszendő képet vékony papírra felrajzoljuk, számolva azzal, hogy a fametszet ennek tükörképe lesz. E rajz hátlapját lágy, zsíros gra-

fittal bedörzsöljük, s ezzel az oldalával ráfektetjük a falemezre, melyet közvetlenül ezelőtt benzinben hígított mastix- vagy damarlakkal enyhén bevonunk, hogy a grafit jobban tapadjon hozzá. A rajzot ezután keményebb ceruzával átkopírozzuk, majd leszedve a lemezről, a metszés ideje alatt továbbra is szem előtt tartjuk, hogy időről-időre dokumentáltathassuk magunknak eredeti elgondolásunkat. A dúcon jelentkező grafitnyom fémes fénylésével jól kivehető és kényelmes támaszték a metszés alatt.

A munka fokozatosan halad előre, lehetőleg minél kevesebb vésővel. Ívhajlatos vésőinket jobb marokkal kisebb-nagyobb szög alatt lengetve toljuk előre a grafitnyom jelezte irányokban. Az emelés-süllyesztés következtében a véső hol vékonyabb, hol vastagabb vonalat vés, szándékaink szerint. A veszélytelen és kényelmes le-fel, jobbra-balra lendítéseket a vésők már említett korcsolya-, illetve szablyaformája, ívhajlata teszi lehetővé.

A dúcot klasszikus szokás szerint vaskos bőrpárnára fektetik, bal kézzel szorítják rá és mozgatják a jobb kézben lévő kés vagy véső alatt. E sorok írója duplakorongú asztalka készítését ajánlja; az alsó nagyobb deszkalap csavaros kapcsokkal asztalra erősíthető, és közepén csapágyszerű furat van (mélyedés). Az összetett asztalka felső korongja kb. 30 cm átmé-



13. Tű és „görgőfejek”



14. A helyes késtartás



15. A helyes vésőtartás

rőjű körlap, melynek középpontjából egy, az alsó lap mélyedésébe illő csap áll ki, e körül a korong könnyen forgatható. A korong felső felén a dúc befogadására alkalmas csavarszorítót alkalmazunk. Ily módon nagyobb felületű fametszetek is könnyebben megmunkálhatók, mert amellet, hogy ezek egy középpont körül könnyedén forgathatók, bizonyos stabil helyzetben tarthatók, s mindkét kéz szabad a vésés számára.

A munka folyamán már időközben is próbalevonatokat készítünk, részint kíváncsiságból, részint hogy ellenőrizzük munkánkat. Érdekes közbeeső fázisokról nyerünk így levonatokat, voltaképp egyetlen példányokat (pièce unique, unika), melyek gyakran szebbek, mint a befejezett

mű, jeléül annak, hogy a dúcot könnyen túl lehet vésni... Visszafelé nem lévén út, javítani sem lehet, tehát a véséssel csak óvatosan haladjunk előre. A nagyobb negatív foltokat durvább, szélesebb, rendszeren V-véssével mélyítjük a szükséges mértékig. Ebben ne sajnáljuk a fáradságot, nehogy levonataink zavarosak legyenek.

Levonatok készítése

Ha a dúc elkészült, felületét benzines ronggyal erőteljesen töröljük le, s megkezdhetjük a végleges levonatolást. E sorok írójának kisebb méretű házi présén jól sikerült levonatokat volt alkalmunk készíteni. Nem nagyobb egy ilyen kis háziprés az irodai levélpresseknél. Beszerzését mindenkinek ajánlhatjuk. A mi céljainknak legjobban a gyásznyomó mattfekete nyomdafesték felel meg. Színe megszáradás után igen kellemes bársonyfeke, utolérhetetlen mélységű. A nyomdafestéket üveg- vagy csiszolt lapon hengereljük előbb szét. A henger enyv és glicerín keverékéből álló massa, melynek tengelye fából készült. Magunk is gyárthatunk házilag ilyen masszahengert. E célból előbb villásfogantyúval ellátott fahengert készítünk. Ezt a hengert a fogantyú nélkül állóhelyzetben egy deszkalapra rögzítjük, a deszka túloldaláról betolható csavarral, hogy jól legyen merevítve. Ezután a henger köré egy olyan, nagyobb átmérőjű fémcsövet állítunk, melynek belső felülete igen sima (rézhengerek) és közte meg a fahenger közt kb. 2 cm légtérpalást áll. 20–25 cm hosszúságú fa- és fémhenger elegendő, s ebben az esetben a fémhenger kb. 6–7 cm átmérőjű lehet. A fémhengert is jól rögzítjük és alapzatát elgittelljük, hogy a folyé-



16. A masszahenger

kony massa alul ki ne folyhasson. A táblaenyvet 24 órai vízben való áztatás után forró vízfürdőben felolvasztjuk, s nem adunk hozzá több vizet, mint amennyit áztatás közben felvett. Tömege kb. egynolcadának megfelelő glicerint töltünk hozzá, és az egészet a hengerbe öntjük. Ne felejtsük el, hogy a fémhenger belső falát előbb olajos, vékony selyempapírral jól töröljük ki, nehogy szennyes legyen belül. Ezután kb. 24 óráig me-revedni hagyjuk a masszát. Másnap a deszkalapról leszereljük az egészet, mégpedig úgy, hogy a fémcsövet előbb gázláng felett enyhén átmelegítjük, mert különben a benne levő masszahengerről úgy sem lehetne lehúzni. A masszahengert ezután villás fogantyújára szereljük. A villának oldalt legyen nyúlványa, hogy a henger, melynek felülete tartós nyomásra igen érzékeny, ne érintkezzék az asztal lapjával, mikor lehelyezzük. Ez a masszahenger rugalmas, a nyomdafestéket könnyen veszi fel és jól osztja el.

A masszahengerral a fém- vagy üveglapon széthengerelt festékből viszünk fel a dúcra. Egy-két levonat megmutatja, hogy a továbbiakban mily mértékben kell a dúcokat festékel traktálnunk. Akinek nincs háziprése, az átdörzsöléssel készíthet levonatot. A festékekkel behengerelt dúcra a papírlapot simán felfektetjük,

erre még egy papírlapot helyezünk, s ezután sima, rugalmas csontdarabbal erőlyes nyomás közben dörzsöljük mindaddig, míg a levonatpapír fel nem vette a festéket, azaz a képet. Hosszadalmas, aprólékos, kezdetleges művelet, a papír kilyukadhat, sőt a dörzsölő tárgy még a dúcot is megsértheti. Ehelyett talán jobb, ha a levonatot keménygumiból készült fotóhengerrel csináljuk, nedves itatospapír közt nyirkossá tett, s dúcra felfektetett lehúzópapíron.

Művészi fametszet-levonatok legméltóbb, legtartósabb és legnemesebb papíryanaga a sima felületű, japán merített selyempapír. Durva szemcséjű papíron a levonat egyenetlen és szürke, a finomabb képelemek veszendőbe mennek. Ugyanez történik a síkos, túlságosan sima felületű papíron is, mert ehhez a nyomdafesték tökéletlenül tapad, és a levonat foltos, egyenetlen festésű marad. Legkönnyebb a levonatosítás ún. műnyomó krétapapíron, de ez az anyag igen romlandó, penészedik, könnyen törik, a krétaréteg pasztellizálódik és a képpel együtt lehull. A gyűjtők nem is szokták elfogadni az ilyen papíron nyomott levonatot. Próbalenyomatok készítésére azonban kiválóan alkalmas. Néhány órai száradás után a levonatoskat leszígjáljuk és megszámozzuk, mert a gyűjtők szeretik tudni, hány levonat készült a kérdéses fametszetről, s a birtokukban lévő darab hányadik példány a szárában. Ezért a számozás olyan törtszámból áll, melynek számlálója az illető levonatpéldány sorszáma, nevezője pedig az összes levonatok száma. $Pl. 12/50 = 12$. példány a egy olyan fametszetnek, melyből összesen 50 levonat készült. Az így elkészített fametszetek közé selyempapírt rakunk, az egészet pedig mapába téve tároljuk.

Japán fametszet-levonatok

A japánok és kínaiak levonataikat rendszerint nem zsíros (olaj-) festékekkel készítik, hanem keményítőss (ez a kötőanyag) festékekkel, vagyis vízfestékekkel.

Egyébként említésre érdemes az a pontosság és technikai tökély, mellyel a japán és kínai metszetek készülnek. A japán–kínai fametszet azonban nem egyetlen művész alkotása, hanem rendszeren egy festő-rajzoló és egy metszőmester, egy kézműves együttműködésének eredménye. A rajzolóművész csak azaz foglalkozik, hogy fest, rajzol, mindig csak ecsettel. A japán rajzok sajátága innen ered, a vonalvezetés hajmeresztő biztonsága pedig onnan, hogy egy japán festő legfőbb törekvése a kézmozdulat- és szemgyakorlásra irányul. Mindkettőt szinte sportszerűen gyakorolja. Emlékezetből rajzol s csak a legjellemzőbb, a mozgulatot legkifejezőbb vonalak rögzítésére törekszik: sematizál. Egy-egy meggyőző erejű lerögzítés képlete generációkon keresztül elfogadottá válik, és a felfedező művésztől kapja elnevezését. A művész az ecsetet jobb kézben tartja, s ezt a kezét a balra támasztja, amely azután szédületes biztonsággal és tudással vezeti azt. Az ecsetek oly hegyesek, hogy a szó szoros értelmében egy szőrszál hegye az ecset hegye, s a japán rajzoló oly ügyesen vezeti baljával a jobb kezét, hogy a hajszálvonalat ezzel az egyetlen szőrszálheggyel húzza meg; viszont ha az árbácsolás úgy kívánja, ez a vonal egyszerre az ecset teljes vastagságára is egyazon lendületben dagad át. A metsző csak metsz, sőt ezek is specializálhatják magukat, és az egyik csak arcot, a másik csupán haját s egy harmadik kizárólag drapériát metsz. A lemez így jár kézről kéz-

re... A cseresznye- vagy körtefa lapdúcot mindkét oldalon metszik, mert a japán levonat sohasem készül nyomdában. A dúcot nagyon finomra csiszolják, hogy a fa epidermise makulátlan maradjon, és hogy a levonat hajszálprecíz lehessen. A közreműködő kézműves egyebet sem tesz, mint festi a dúcot, de azt nagy művészettel, bár begyakorolt sablon szerint teszi. Széles, puha ecsettel veszi fel a keményítőss festéket á la sfumato, azaz tónusdegradációkban. Az egyenletes tónushalványodásokat réteges ismétlődésekkel vagy törléssel éri el. Ezért a japán levonatok (egyazon metszet levonatai is) egymástól enyhe eltéréseket mutatnak.

Többdúcos fametszetek

Színes fametszet

Amikor japán és kínai fametszetről beszélünk, rendszeren színes fametszetekre gondolunk, melyeknek fokozatosan halványuló mélykék ege és rendszeren ugyanilyen színű vize a szakemberek és laikusok bámulatát egyaránt felkelti.

A kínai–japán eljárás ismertetésénél ismét Miklós Pál közlését vettem alapul:

„Kínában alkalmam volt látni a híres, régi műhely, a Jung Pao Chai hagyományos módszerekkel dolgozó mestereit, akik a színes levonatokat a következő módszerrel készítik: Mindekelőtt nem vésnek teljes dúcokat, hanem csak egy-egy, színfelületnek megfelelő nagyságú dúc-töredékeket. (Ezt a módszert főleg az indokolja, hogy a kínai képek között gyakori az olyan, amelyik egyetlen részletet – pl. egy virágos ágat, egy madarat stb. – ábrázol a háttér teljes mellőzéseivel. A négyszögletű képfelület töb-

bi része üresen marad, legfőljebb a kép sarkába kerül még egy kalligrafikus felirat s a művész pecsétje.) Magának a levonatnak a készítése pedig úgy történik, hogy a sorra kerülő dúctörödéket gittel vagy más könnyen eltávolítható ragasztóanyaggal rögzítik a munkaasztal megfelelő helyére, s a papírt (egyszerre 40–50, vagy több ívet) a munkaasztal szélén rögzítik. A munkaasztal papírt rögzítő szélén rés van, amelybe lehajtják a papírokat. A levonatot készítő felviszi a festéket a dúctörödékre, az előtte fekvő mintalap alapján elkészíti a tónusfokozatokat, majd kihúzza az első lapot a résből, rádörzsöli a dúctörödékre, a kész (azaz csak részben kész) levonatot lehajtja a túloldalon. Újra festékel, újra húz egy papírt s így tovább, míg kész van az egész rögzített papírcsomag. Akkor felteszi a következő dúctörödéket, új színt kever, s a részbe visszahajtott papírcsomagot ívenként előszedve újra végigmegy rajta. Ezt annyiszor ismétli, ahány színt illetve formaelemet használ. Az így készített levonatok között az eltérés mindössze annyi, hogy a kép szélétől számítva nem egyenlő távolságra lesz a rajz (a befogott papírok vastagságától és számától függően az első és az utolsó levonat között kb. fél cm eltérés lehet), de ez nem baj, mert a rajz elemei minden szín felvitelénél egyenlően tolódnak el.”

A nálunk készülő színes fametszethez annyi dúc kell, ahány a szín benne, vagyis minden színhez külön dúcot kell vésni. Ez az alapelv, mely már magában sem nagyon serkentő. Jól megválasztott színek esetében a külön-külön dúcokat úgy is kombinálhatjuk, hogy egy-két helyen a két szín átfödi egymást, s a kettő keveréke a dúcok számánál eggyel több színt eredményezhet. E megoldás



Cornelis Escher (1898–1972):
Dór oszlopok. Színes fametszet

legminimálisabb esete: amikor két színű fametszet egy dúccal készül. Itt a fadúcot egyszerre két színnel behengerelt masszahengerrel vonjuk be, ügyelve persze arra, hogy a hengert mindig ugyanazon az úton görgecsük keresztül a dúcon. E célból az üveglapon a két színt úgy helyezük egymás mellé, hogy a masszahenger folyton egyazon vonalon járjon, s így a henger egyik fele pl. barna színnel, a másik mondjuk kék színnel hengerlődik be. Ezt visszük aztán át a dúcra, s innen a levonatra.

Minden egyéb esetben azonban több dúcra van szükség.

A színes fametszet dúcának valamivel nagyobbnak kell lennie a fametszet képterjedelménél: kb. 2–3 cm margóra van szükség körös-körül. Hogy a levonatban a színek, a foltok pontosan csatlakozhassanak, a dúcok és levonatok margóján egyeztet-



Pablo Picasso (1881–1973) Bacchanália bikával Színes linómetszet

tési keresztekre van szükség, melyek az összes dúcon egybevágoak. Vegyünk egy példát. Mondjuk öt-hat színű fametszetet szándékozunk készíteni. Ugyanennyi számú dűcot szabunk ki. Legegyszerűbb eljárás itt – szerintünk – a grafitos eljárás. A pontosan papírra rajzolt képről tükörképet pauszálunk átlátszó papírra, annyi példányban, ahány színűre tervezzük metszetünket, jelen esetben mondjuk hatot. Az eredeti képből azonban csak annyit pauszálunk le, amennyit a kérdéses szín motívumai megkívánnak, s ezeket a részletképeket sorban átpauzáljuk a már ismertett grafitáló eljárással a dűcokra. Hogy vonalak, színek stb. pontosan csatlakozhassanak, szükséges, hogy

az egyes pauszákön és a dűcokön egyeztető jelek legyenek. E célból a különben is átlátszó pauszokön átlós irányban a felső és az alsó sarkokban egy-egy kis keresztet rajzolunk, a keresztet is pontosan átpauzáljuk a dűcra és azon megvessük. Minden egyes dúcon tehát a képnek csak egy részlete kerül kivésésre, minden egyéb felületrész negatívva vésendő (ez a nagy munka), egészen a kép keretéig. Színes fametszetnek szükségképpen keretvonallal kell rendelkeznie, mert ez is egyik irányítónk a pontos levonatkészítésnél. Az így kivésott 6 dűcot azután sorba véve, különböző színű festékekkel behengereljük. Minthogy pedig az embernek rendszerint csak egy masszahengere

van, az összes levonatokat megcsináljuk a színek sorrendjében. Ha ötven levonat készül, levonjuk mind az ötvenet először pl. a barna dúccal. Ezután a masszahengert benzines ronggyal tisztára töröljük, s elővéve mondjuk a kék dúcot, ezzel csináljuk végig a levonatolást és így tovább, ügyelve, hogy az egyeztető kereszték a dúcon és a levonat margóján pontosan illeszkedjenek, különben fehér csíkok maradnak, vagy szennyes színfödések keletkeznek.

Ha az egyeztető keresztéket mellőzzük, akkor pontosan, géppel vágott, egyező méretű levonatpapírt kell használnunk, s a dúcon keretvonallal be kell jegyeznünk a papír szélét; ilyenkor ezeknek a keretvonalaknak minden egyes dúcnál és papírnál egyezniök kell.

A többszörös dúcot az egyszínű fametszetről is alkalmazhatjuk, ha pl.

azt akarjuk elérni, hogy a fametszetben egymást átmetsző vonalak kereszteződjenek, amit kimetszeni ugyanazon dúcon nehéz lenne. Persze nem fehér (tehát negatív) vonalról beszélünk, mert hiszen mi sem egyszerűbb, mint a dúcba egymást keresztező fehér vonalakat vésni.

Többdúcos fametszettel érdekes és rejtélyesnek látszó vonalmetsződések lehet így elérni. Az egyik dúcon pl. arra törekszünk, hogy vonalas, kontúros formákat véssünk ki, a másik dúcon viszont kontúrnélküli tónusfoltokat metszünk. Fekete vonalazás az egyikben mondjuk jobbra, a másik dúc megfelelő helyén pedig balra dől, kereszteződő „sraffozás” jön ki, s aki nem tudja, törheti a fejét, miként lehetett a keresztmetsződések között oly hajmeresztő pontossággal kiszedni!

A rézkarc és rézmetszet

A művészi mélynyomó eljárásokat két csoportba oszthatjuk: a *savval* és a *nem savval* kezelt eljárásokra. Az előbbihez tartozik a legkedveltebb, a *rézkarc* (etching, Radierung, eau-forte, acqua-forte), a

lágylap (verniss-mou, soft ground)

és a

foltozás (aquatinta):

az utóbbihoz a legnemesebb, de ma már szinte kihalt

rézmetszet (Kupferstich, line-engraving), a

pusztatű vagy *hidegtű* (kalte Nadel, dry-point) és a

borzolás (mezzotint).

A művészi kifejezéshez nem kis mértékben járul hozzá az anyag is, amellyel és amelyben elképzeléseit közvetíti a művész. A festői és rajzi előadásmód sokrétű változatai jelenülnek meg ezáltal. Rajzi közlésben közvetlen módon történhetik ez, a grafikában azonban már nem. A grafikai értékről a jó rajz kezeskedik, de nem minden jó rajz egyben jó grafikai alakzat is. Az eljárásbeli ismeretek igen sokszor elködösítik ennek fontosságát még azok előtt is, akik egyszerűsége, lényegre törekszenek, és igyekeznek megkeresni a számukra legmegfelelőbb hangnemet.

Nem kell másra gondolnunk, mint néhány a stílus szempontjából általánosan ismert eljárásra. A tollrajz például kétfajta nyomtató-formát szolgálhat ki: mélyet és magasat, tehát pl. rézkarcot és fametszetet. Lehet a rézkarc tollrajzszerű, a fametszet szintén, de fordítva: az igazi tollrajz sohasem lehet rézkarc-szerű vagy fametszetszerű. Az átsimulás mindig a rajzi oldalról jöhet, a stílusjelzőt innen

hozhatja magával egy-egy grafikai eljárás.

A rézkarcon a sav-munka leheletszerű vonalrajza lesz az elkülönülő sajátosság, amelyet a tollrajz utánózni vagy megközelíteni sohasem képes. A grafikai eljárások egymás között is átjátszhatnak a másik stílusába. A rézkarcot lehet rézmetszetszerűen kezelni, ahogy a fametszetet is (fehérvonalú száldúc-metszet). De visszafelé már ugyanezt nem tudjuk megvalósítani az eljárás mesterségbeli adottságai miatt. És ha rámutatunk a grafika egyik legfontosabb tulajdonságára: a képsorozatban közlésre, akkor tisztán táruul élénk a grafikai művészetek széles, alig szántott területe. Nincs eljárás a képzőművészetben, amely erre igazán képes lenne, belső stílusának feláldozása nélkül.

A rézkarc története

Az a grafikai kultúra, amely lényegében a XV. századtól indult, elég korán előkészítette a talajt a két századdal későbbi rézkarc számára. E folyamat lassú érlelését a fametszet indította meg, majd a rézmetszet, és legerősebb formájában – a XVII. században – a rézkarc vitte tovább.

A mélynyomó grafikai eljárások eredete az ötvösségbe nyúlik vissza. Valószínű, hogy az első próbálga nem is grafikai célúak voltak, hanem a lapoknak készültek, és későbbi szükségletre. Ez alakos ábrázolások valószínűleg vértet ékesítésére.

A kis lapocskák, ezüstből, aranyból

készültek. Ezekre metszettek növényi, állati és emberi alakos ábrázolásokat. A lapocskák mélyedéseit fekete fémkeverékkel töltötték ki, egy szintbe hozták a lemezfelülettel, utána csiszolták és így a rajz látható lett. Ezek a lapocskák a *niello*k. (Nigellum, niello: réz, ezüst, ólom, kénnel képezett vegyületei.) Ezekről a niellok-ról újabb öntésre könnyen lehetett nyomóformát készíteni, esetleg eltávolítható festékanyaggal rajzukat papírra átnyomkodni.

A XV. század végén tűnedezték fel szórványosan a rézkarc nyomai. Bár az első hitelesen keletkezett rézkarc a századforduló utánra esik, mégis feltehetjük, hogy a századvégi ötvösök a már előbb kialakult marató mesterséggel működtek. E nagy ötvösműhelyek körébe tartozott az augsburgi fegyverkovács-műhely is, amelynek több kiváló mestere, közöttük *Daniel Hopfer* (működött 1490–1530 táján) már jóval az első keltezett rézkarc előtt készíthette erőteljes lapjait, így a „Golgotát” és a „Szent Sebestyént”. Az első keltezett rézkarc évszáma: 1513, szerzője *Urs Graf* (1485–1529?), aki széles látókörű ember volt, kiváló rézmetsző és fametsző. A művész-kísérletezők közé számíthatjuk *Albrecht Dürert* (Nürnberg, 1471–1528) is.

A XVI. század első felének két kimagasló karcolója volt, akik ellentétben a kor alakos megoldású feladataival, a tájkép szépségeire tekintettek, vonalas megoldásban, de még a fényhatásokra is ügyelve. E Nürnbergben és Bécsben működő két kiválóság neve: *Augustin Hirschvogel* (1503–1553?) és *Hans Sebald Lautensack* (1524–1563).

Az olasz művészek elég korán kapcsolódnak a maratási eljáráshoz. Stílusukat nyitott, szabad vonalvezetés jellemzi. Kiemelkedik közülük *Fran-*



Stefano della Bella fecit. Inc. per Ludov. Devis. Marcotte sculpsit.

Stefano della Bella (1610–1664):
Madonna. Rézkarc

cesco Mazzola, más néven *Parmigiano Parmigianino* (1503?–1540) és *Andrea Meldolla*, más néven *Schiavone* (1522–1563). Ez utóbbi hidegtűt is használt karcai befejezéséhez. A század második felében egy kitűnő rézkarcoló emléthetünk meg, ez *Federico Baroccio* (1528–1612). Munkássága különösen azért érdemel említést, mert ő volt az első, aki rézkarcain a sav fokozati eredményeit is kihasználta.

Franciaország század közepe rézkarcolója *Jacques du Cerceau* (1510–1580 körül), építészeti megoldású és díszítmény-karokat készített olasz hatás alatt.

Az igazi rézkarcoló kultúrát Németalföld képviselte. A Rembrandtot megelőző rézkarcolók nagy csoportja részben Olaszországot is meglátogatta. A nagy együttesből kiemelkedő nevek élén a kiváló rézmetsző *Lucas van Leyden* (1494–1533) próbálkozott első ízben karcolással. Kezdetben rézmetszettel keverve használta; később teljesen maratásra tért át, mint utolsó éveinek kompozíciói



Rembrandt Harmensz van Rijn
(1606–1669): Tékozló fiú. Rézkar

bizonyítják. A tájképmesterek közül megemlíthetjük az Olaszországot járt idősb *Pieter Bruegelt*, aki 1525 és 1569 között néhány nagyméretű vonalas karcot készített.

Az olasz mesterek nagy része, néhány eredeti rézkarcolótól eltekintve, inkább csak más mesterek közkedvelt festményeinek közvetítője volt. Eredeti tehetségek közé számíthatjuk a bolognai *Guido Renit* (1575–1642). Rézkarcai laza vonalhálóban mozgalmas jeleneteket ábrázolnak, még a vallásos tárgykör terén is. Műmásolatait Parmigianino, *Carracci* és *Cambiasso* után készítette. *Salvator Rosa* (1615–1673) lapjain nagy, ünnepi méretek, ünnepi hangulatok jutnak szóhoz. Különösen kedvelt területe a mitológia.

A XVII. század kiváló francia rézkarcolója *Jacques Callot* (1592–1635) XIII. Lajos udvari rézmetszője. A festőileg kezelt rézkar, a romantikus

tájkép mestere volt *Claude Lorrain* (1600–1682). Ugyanaz a hang jellemzi karcait, mint festményeit.

A széles körű, gazdag holland művészetből nőtt ki a legkiválóbb rézkarcoló: *Rembrandt Harmensz van Rijn* (1606–1669). Művészetében a mesterség hiánytalanul simul a kifejezés tartalmához. Rembrandt művészetéből nagy egyetemesség árad, a fehér-feketék egyéni értelmezésén keresztül. Kompozíciói a fény diadalmas erejével fokozzák az események nagyszerűségét, de mindig más és más változatban. Mennyire más a fény értelmezése a „Lázár föltámasztása”-n, mennyire más a „Bevégeztett” három keresztfájának sötétbe forduló fényzuhatagán. E kettőből is élénk tárul egy „belső hang” különbözősége. Az előbbin a remény csillogtatja arcát az élet felé, az utóbbin a kétségbeesés festi feketére a reménytelen utat. Háromszázat meghaladó lapjai közül nem tudjuk, melyiket szeressük jobban: kompozícióit, tájképeit vagy arcképeit. Mind-egyik rajzi értékkel telített, nagyvonalú, egyszerű.

A Rembrandt körüli rézkarcoló művészet legnagyobb családját a németalföldi művészkör képviseli, tele életképekkel, állatképekkel és tájképekkel. Szorosan a rembrandti körhöz tartozott *Jan Lievens* (1607–1674), *Ferdinand Bol* (1616–1680) és *Jan George Vliet* (1610?), aki Rákóczi György arcképét karcolta meg.

A tájképkarcolók élén *Jacob Ruysdael* (1628–1682) halad, tág-szélesre maratott vonalkarcaival.

Az olasz grafikai körnek a két *Tiepolo*, apa és fia, *Giovanni Battista* (1696–1770) és *Giovanni Domenico* (1726–1804) voltak festői alakjai. Felső-Olaszország tájképi mesterei között foglal helyet *Antonio Canale*

(1697–1768) és *Bernardo Bellotto* (1720–1780). Külön említést érdemel itt a bőtermésű *Giovanni Battista Piranesi* (1720–1778), aki építészeti megoldású karcaiban (*Vedute di Roma* 1748, *Le Antichita Romane* 1756) a régi Róma majdnem minden érdekesebb épületét feldolgozta.

A XVIII. század végi angol rézkarcolókat egységesen jellemezhetjük a szatirikus, bölcsekedő hanggal és néha a torzképszerűséggel. Kiemelkedő személyisége e körnek *William Hogarth* (1697–1764), aki oktató, sorozatos karcai mellett még könyvet is írt „*Analysis of Beauty*” címen. Franciaországban a kedves képek és bájos jelenetek karcolói a divatosak; e műfajnak *Antoine Watteau* (1684–1721) és *François Boucher* (1703–1770) a nevesebb művelői. *Fragonard* (1732–1806) azonban már komolyabb karcoló, mitologikus karcai és könnyed stílusa az olaszokra emlékeztet.

A spanyol *Francisco Goya* (1745–1828) korai munkáin a vonal megoldások uralkodnak. Egyéni tűzzel telített karcait később foltmarással összegezte, és e kevert eljárás különösségével fokozta drámaiságukat. Sorozatos lapjai a „*Caprichos*”, „*Desastres della Guerra*”, „*Proverbios*”, „*Tauromaquia*”.

A XIX. század elején működő rézkarcolókat inkább a tájkép és a tájképbe helyezett alakos felfogás jellemzi. Az angoloknál *J. M. W. Turner* (1775–1851) említhető, a franciáknál *T. Rousseau*, *Daubigny*, *Corot* és különösen *Jean François Millet* (1814–1875), aki barbizoni elvonultságában a karcolótűről sem fedkezett meg. Az impresszionista festők egy része szintén foglalkozott rézkarcolással. A XIX. század második felében számtalan erőteljes név tűnik fel. Így Angliában *Legros*, *Wil-*

liam Strang, *Seymour Haden*, *Whistler*; Belgiumban *Rops*, Hollandiában *Jongkind*, *Van Gogh*, *Israels*, Skandináviában *Zorn*, *Larsson*, *Munch*, *Werenskjöld*; Németországban *Menzel*, *Klinger*, *Käthe Kollwitz*, *Corinth*. A XX. század európai rézkarcát a maga egészében nem ismertettük, annyira közel van, nevei annyira ismeretek. Inkább a magyar rézkarc történetét összegezzük a múlt század végétől napjainkig. A magyar grafikai kultúra hathatósan a XIX. században kapcsolódik a nyugat-európai ágba, a század divatos grafikai eljárásán, a kőrajzon keresztül. *Olgyai Viktor* (1870–1929) volt az, aki a magyar grafikát életre keltette, miután a Képzőművészeti Főiskolán tanítási lehetőséget kapott. Az 1940-ig terjedő időszakot két részre oszthatjuk. Az első a világháború kitöréséig, a második a háború befejezésétől a fenti időig tart. E két korszak merőben más körülmények között és merőben más művészekkel dolgozott. Az első korszak még magával hozta a müncheni levegőt, a szecesszió utórezgéseit, különösen a festményutánzó hajlamot, amellyel igyekezett hatásaiban egy-egy festmény valóságosságát elérni. A karcolók áttették munkáikat, a rézkarc csak rajzmásolat lett. A második kor fiatal gárdája mélyebb grafikai értékek felé törekedett, ezek számára a karcolótű vérbeli kifejezőeszköz lett. És bár igazibb utakon jártak, mégsem tekintettek elfogultan az első korszak munkásságára, melynek vezérét továbbra is tisztelték. Az első korszak néhány kiválósága, *Olgyai Viktor* mellett: *Nagy Sándor*, *Székely Árpád*, *Doby Jenő*, *Rauscher Lajos*, *Ferenczy Valér*, *Baranski E. László*. Szorosan véve ugyanehhez a csoporthoz tartoznak *Zádor István*, *Conrad Gyula*, *Beron Gyula*. A második csoport úttörői: *Aba Novák Vilmos*,

Szönyi István, Varga N. Lajos, Tarjáni S. Jenő, Komjáti Gyula, Patkó Károly, Rudnay Gyula, Kmetty János, Szobotka Imre, Haranghy Jenő Antal, Gallé Tibor, Emanuel Béla, Kaveczky Zoltán, Boldizsár István, Istókovics Kálmán, Weil Erzsébet, Vadász Endre és az újabb gárda számos tagja.

A rézkarc technikája

Ha betévedünk a rézkarcoló műhelybe mozgalmas élettel találkozhatunk: valaki az ablaknál még karcol rézlemezre, a másik előkészíti azt, kormozza, füstöli, a harmadik külön kis kamrában savval fürdeti lemezét, míg mások nyomtatnak. Kis munkakörök együttesen: a rézlemez útja a rajz rákarcolásától a nyomtatásig. Vegyük sorra, jussunk közelebb a műveletekhez, anyaghoz, vegyszerhez, szerszámokhoz, amelyek nélkül nem lehet a rézkarcolót elképzelni.

A nyomóformaként a vörösréz a legalkalmasabb anyag. Savakkal és vőssével könnyen munkálható, a finomságokat tisztán hozza, az erőteljes felületeket bársonyossá teszi. A lemezek készen kaphatók, hengerelve, különböző keménységi és vastagsági fokozatban. A vastagság 0,5 mm-től 2 mm-ig terjedhet, e határok között kedvező a méret. Ez egyben határt szab a lemez nagyságának is, a vastagabbak 50–60 cm-es karcok számára, a vékonyabbak kisebb méretekhez alkalmasak. Kis lemezek, ha 2 mm-nél vastagabbak, sok bajt okoznak a nyomtatásnál, amint ezt később látni fogjuk.

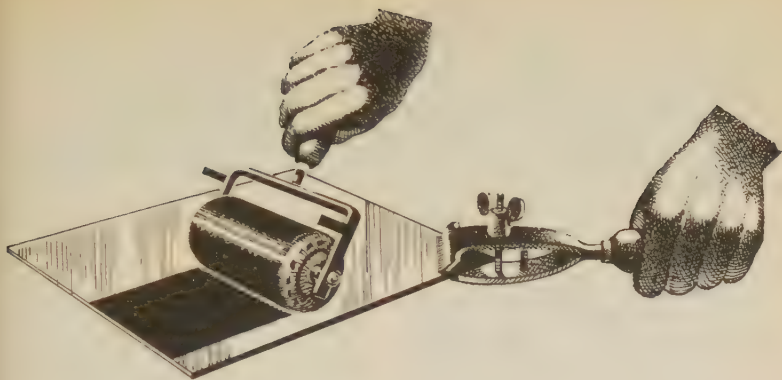
Sárgarézt lemezek szintén használatosak a karcoláshoz, bár ridegebbek, merevebbek a vörösréznél, horganytartalmuknál fogva fogékonyabbak savhatásokra. A rézkarchoz tartoznak még a horganylemezről lehúzott nyo-

matok is, továbbá más savval kezelt lemezek (vas, bronz, alumínium) megmunkálásának eredményei.

A vörösrézben mindig van más anyag is (horgany, ón, foszfor, rézoxidul), ami lényegében előnyére válik, különösen a savkezelésnél. Vegyileg tiszta, galvanizáláson át nyert réz nemigen alkalmas a karc céljaira, mivel túlságosan lágy.

Ha a lemez csengő, áttetsző hangot ad, amikor körünkkel megkopogatjuk, bizonyosak lehetünk afelől, hogy a lemez jó. Ha a hang tompa: puha rézzel van dolgunk. A lemezt, amelyre a karc kerülni fog, elő kell készítenünk. Széleit lereszeljük, részsütösen a megmunkálendő oldal felé, hogy a nyomtatásnál ne vágja át a papírt és a nyomólemezt. Majd átnézzük a felületét, s megtisztítjuk a karcolásoktól, ütődésektől, horpadásoktól. Egyszóval homokkővel lecsiszoljuk a lemezt bő vízben. A finomabb csiszolást parafára, vagy jól fogható lécdarabra szorított dörzspapírral végezzük el, víz vagy olaj adagolásával, sőt a papír finomságának változtatásával. Az utolsó, legfinomabb réteget faszénnel (petróleumba áztatva) érjük el, s az eljárást esetleg a simítóvas-kezeléssel zárjuk le. A csiszolást erre hivatott műhelyek is végzik, de a korongos csiszolás nem a legmegfelelőbb: a tökéletes lemezcsiszolás a lapracsiszolás lenne, erre azonban alig van berendezett műhely hazánkban.

A lemezek általában gyorsan oxidálódnak, vásárlásnál rendszerint ilyent kapunk kézhez. A megmunkálendő oldal oxidrétegét mindig el kell tüntetnünk fémtisztító folyadékkal, finom krétaporral. Ezután megkezdődhet az alapozási munka. A lemezre bizonyos keverékű (6 rész méhviasz, 5 rész aszfalt, 6 rész masztix, 1 rész fagygyú, 0,25 súlyrész velencei ter-

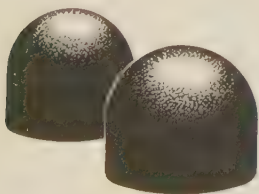


17. A rézlemez alapozása

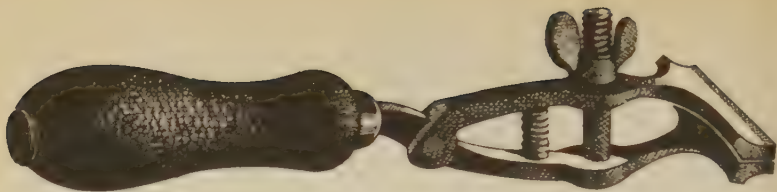
pentin) viaszréteg kerül, amelyet csak úgy hordhatunk fel, ha előzőleg zsírtalanítjuk a felületet. Terpentine és szeszes lemosás, szappanos ledörzsölés és kevés krétaporral kevert ammóniákos szóda megteszi a hatást. A zsírtalanított lemezre különböző készítményű alapot hordhatunk fel; ezeknek közös tulajdonsága azonban mindig a savállóság és a könnyű áttörhetőség. Készen vásárolt alakban *alapozó kúp* a szilárd halmazállapotú viasz neve, folyékonyan: *alapozó firnisz*, paszta alakban: *rézkarcpaszta*. A szilárd állapotú alapozó anyagot a következőképpen hordjuk fel a lemezre: a tiszta lemezt fafogantyús *lemezfogóval*, sikattyúval – vagy ha a lemez nagyobb mére-

tű, úgy kettővel – átlós irányú sarkai-ban becsiptetjük. A lemez sérülését elkerülendő, kis papírlapocskát teszünk a lemez és a fogó közé. Lassan melegítjük a lemezt gáz, borszeszgő vagy rendes tűzhely melegénél, de csak annyira, hogy a fölmelegítés ne pörkölje el a viaszréteget. Ellenőrzésként melegítés közben pár csepp vizet szórunk a lemez hátára; ha serceg, akkor még jó a melegítés, ha a cseppek ugrálnak, úgy túlságosan meleg, várunk kell a kellő lehűlésig. Az erős izzítás lágyítja a rezet, ezért a hideg vízzel való hirtelen hűtés nem célszerű.

Az alapozó kúpot lemezre vitel előtt vékony lenvászonba és taftselyembe burkoljuk, felül ráncba szedve a végeket összekötjük, így por- és homokszemek nem kerülhetnek hozzá. A melegített lemezre nyomott viasz-kúp megolvadva, folyékonyan pépes lesz. Az olvadt réteg egyenletes szétosztására két eszközt használhatunk: egyik a *selyem-* vagy *bőrlabdacs*, másik a *bőrhenger*. Ma általában bőrhengert használunk. Folytatolagos alapozásoknál nem minden esetben kell új és új ráolvasztás, ele-



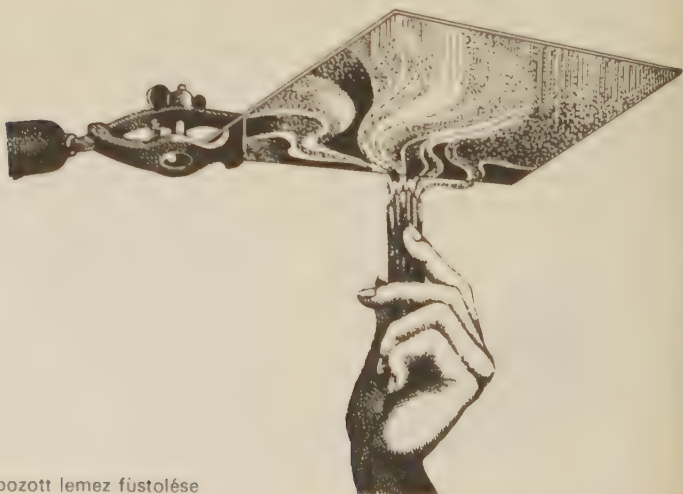
18. Alapozókúpok



19. A sikattyú

gendő anyag marad magán a hengeren a következő lemez számára. A lemez lehűlését jelzi, ha a henger túlságosan fölszedi az alapot, amikor is utána kell melegíteni. Hengerelés után sohasem árt egy kevés utánhevítés, már csak azért sem, mert a füstölés meleg alapot kíván. Az alapot kormozzuk fáklyaszerű füstölővel, amely vékony viaszgyertya-szálacs-kákból áll, hasonlóan a templomban használt gyertyagyújtogatóhoz. A fogóval fölemelt lemezt, illetve a lemez alaprétégét egyenletes mélyfeketére füstöljük. Az alapot gondosan nézzük át, mert a túlfüstölt, elégetett

helyek maratásnál kiesnek. Ellenőrzésképpen ajánlatos tenyérrel végigsimítani a már kihűlt, alapozott lemezeket, és ha a tenyér fölszedi az alapot, újra kell kezdeni az alapozást. A sötétre kormozott alapból a tű nyomában fénylően, tisztán csillog a rajz. Akit a megszokott rajzeszközök után először zavar a negatív munka, fekete helyett fehér alapot is készíthet. Természetesen a lemezt előzőleg vattával itatott nátriumsulfidos oldattal sötétítjük. Rendes szilárd alapot hordunk föléje, füstölés helyett azonban a még meleg alapba vattára vett alumínium port nyomkodunk. A felkar-



20. Az alapozott lemez füstölése

colt vonalak nyomán ceruzarajzhoz hasonló képet kapunk. Maratás után a fekete réteget ammóniák tartalmú fémtisztítóval távolítjuk el.

A frissen alapozott lemezeket óvjuk a portól, mert a rászálló porréteg átlukaszthatja a vékonyan felhordott alapot. Ha a munka későbbre marad, a lemezeket sima papírba csomagoljuk feszesen, flanell közé, hogy a felületet bántódás ne érje.

Az alapozott lemezek további sorsa a karcoláson dől el. Az alap fölkarcolására, a rajz kidolgozására karcolótű az eszközünk. E célra bárminő tű jó, csak kellő hegye legyen. Rögzített tűhegy ceruzához hasonló fafoglatatban kapható: a mozgatható, cserélhető tűhegyeket szorító-csavaros, fafoglatatos tűnyélbe helyezhetjük. Legolcsóbb házi beszerzés a horgolótű, amelyet – hegyét leütve – fenőkövön kihegyezünk. A tűhegynak nem szabad élesen karcolnia, mert akkor a rézlemezen munka közben zavarólag ugrál. A kissé kúposan tompa tűhegy csak a viaszréteget karcolja át, a réz szintjét nem sérti föl, akadózás nélkül minden irányban mozgatható, és a karc vonalai lendületükből mit sem vesztenek. A réz megdolgozását a sav végzi el, felrajzolásnál egyedül az alap áttörése a fontos. Nem kis figyelmet és megszakást igényel a helyes tűtartás. A rajz finomsága, ellentétben a rajzolással, nem finom érintéssel érhető el, hanem óvatos savmaratással. Hogy az alap ne sérüljön meg és a kéz melegétől föl ne olvadjon, a régebben használt fatámla helyett – mert ez a kéz szabad mozgását igen akadályozza –, kezünk alá puha rongyot vagy flanelldarabot tehetünk, amelyel egyben a kiforgácsolt alapot is letisztíthatjuk.

A fölfénylő réz vonalai összevisszaságukban rendes világításnál zavar-



Varga Nándor Lajos (sz. 1895): Rézkarc rajz az alapozott lemezen

ják az egységes képhatást. Műtermi munkában az egységes látás kedvéért fényellenző alatt dolgozzunk, ami semmi más, mint vakkeretre erősített átlátszó papír. A különböző tűtartásból eredő vonalcsillogás így eltűnik. A karcolással kezdődik a tényleges művészi munka. Kezdő karcolók első lépése: egy már meglevő rajzot áttenni a lemezre, az átmásolás minden csínjával-bínjával. Az átmásolások azonban sohasem pontosak, legfőlebb a tűkorképnél, a megfordításnál segídezhetnek kielégítően. Az első próbálkozásoknál átmásolás helyett talán még jobb egy alapozott lemezen karcolási műveleteket végezni, a lemezt lemosva újra alapozni és újra karcolni, míg a szem és kéz összeszokik. Ezzel a lemezt úgysem áldozzuk fel, hisz maratás alá nem kerül. Ennek az előgyakorlatnak lényege a kéz és

rajz, a rajz és a karc összedolgozása. Később munka közben ezekre nem is gondol a művész.

A rézkarc azért rézkarc, hogy rézlemezeken készüljön, ne papíron. Az előző tanulmányok, rajzok, amelyek a képalkotás ősforrásai, ne zavarjanak meg senkit. Ezek nélkül valójában nem lehet rézlemezen „beszélni”. A karcolónak már a munka kezdetén nemcsak tisztában kell lennie azzal, hogy mit is akar rajzolni, hanem arra is gondolnia kell, hogy mennyiben segíti meg ebben a sav, és hogy amit a rézlapon karcol, mindaz tükörkép. Műtermi munkánál, rajzáttételnél ez utóbbit tükör segítségével könnyítjük meg. A tükröt magunk felé döntve rögzítjük, a rajzot lábánál fogva alátoljuk. Ezzel álló tükörképet kapunk, amelyről közvetlenül rajzolhatunk. Később nagyobb gyakorlattal a közvetlen eredetiről rajzolhatunk tükörképet. Ez a legjobb módszer, ajánljuk minden karcolónak. A szöveg, írás áttételéhez sárga másolópapír, az átnyomkodásra kemény ceruza vagy tompa tűhegy használható. A zseltinlap áttételeket ma már szinte elfelejtettük. Lényege, hogy az éles tűvel ráhasított rajz barázdájába színes krétát nyomkodunk. Ezzel az oldalával helyezzük a megalapozott lemezre, és a vonalak mentén olajozott, simítóvassal átnyomkodjuk a krétát.

A rézkarc esetében a vonal, a lemezre rakott vonalháló fontos tényező. Karcolás közben a vonal mindig azonos szélességű (amennyiben egyazon tűvel dolgozunk). A vonalvastagodás a maratás alatt jut a karc életébe, szélesre rajzolt vonalak savkezelésre erőtleneek. A vonalak egymásba szövése, lüktetése egyéni zamattal tölti meg a rézkarcot, és bár szabályokat nem állíthatunk fel, vannak kellemetlen és kellemes játékaik a vonalaknak. Egész más látásingereket vált ki a

merőleges keresztezésű vonalháló, mint a bizonyos szögben keresztező. A metszetszerű, formaölelő vonal szépségét csak a kifejezés pontossága mentheti meg. Párhuzamos hálózat a síkszerűség felé mutat. Szabadozottságú vonalaknál a kifejezés hangsúlya, a kihagyások és az egyéni kézjegy a kívánatos szépség. Mivel tehát a kép sötét területei mélyebb barázdát követelnek és a sav működésének is tér kell, a sötét felületek kissé tágabban karcolandók, a fehérek felé menő árnyalatok (szürkék) ennél fogva sűrűbben. A vonalhálót mindig tömöttebb, rendezettebb formában rakjuk a lemezre, mint a tollrajznál. Éppen ekkor közelítjük meg a maratás alá kerülő kész karc lényegét, amikor nehéznek, túl tömötnek, egyhangúnak véljük a munkánkat. Az első kísérletek rendszerint lazák lesznek, az említett vonalháló-sajátságok miatt. A másik véglet a rács túlhalmozása, szintén zsákutcába juttat, mert a szinte felületté karcolt lemezrész maratás közben összeolvad, lapos folt alakjában terpeszkedik szét azon a helyen, ahol a legsötétebb értékre számítottunk. E lapos mélyedés nem tarthatja a festéket, és a fekete helyett a nyomaton szürke folt az eredmény. Karcolói néven ez vak-maratás; e helyeket csak új maratással tüntethetjük el. Ritka esetben a vak-maratás művészi kifejezés eszköze is lehet, de grafikai erőteljességet sohasem jelenthet.

A vonalháló még nem önálló karc akkor sem, ha a maratást is beleértjük. Optikailag viszonylagosan bővíteni kell a feketék mezőnyét. Az erős feketék erős fényt zengenek vissza. A fehérek mellett felvázolt durva hálózat megtüzesíti a fényt. Puha, lazakötésű finomság tompítja a fény erejét. Az árnyalatok szépsége, átkötése, e két véglet között – fehértől a feketé-



J. és P. Schaffer (1780–1810 között). Buda és Pest látképe. Színezett rézkarc

ig – játszódik le. A vonalháló-szövés lényegében a karc belső életéhez tartozik; lényegesebb mondanivalók a karcoló számára akkor születnek meg, amikor már mindezeket kiérlelte.

A vonalháló általános jellemzése után kérdéses, hogy a karcoló miként kívánja munkáját savval kezelni. Két eset lehetséges: a fejlesztés és az egyrétegű karc.

A többrétegű, fejlesztéses karcolásnál a karcoló a felvázolt vagy első maratáson átesett karc vonalhálójára új alapozással több hálót rak fel. Ezzel a vonalhálók rétegződései gazdagodnak, így lassú, finom átmenetek vezethetnek a mély, bársonyos feketébe. Az ilyen egymásra rakott vonalháló tónusban gazdag karcokat eredményez (Rembrandt). A fejlesztéses karc átkötő alakzata lehet a vonalkarc, amelyen a tónusértékelések alárendeltek.

A karc addig vonalas, amíg a vonalháló sűrítése át nem lépi a tónushatás eredményeit. A vonalkarc még a kevert grafikai eljárásoknál jut döntő szerephez, rajzi alátámasztás alakjában. Ilyen fogalmazás gyakran előfordul régi és új mestereknél. Össze kerülhet a karc a *foltnarással* (Goya), a *rézmetszettel* (L. Leyden, Goltzius, Hogarth), a *borzolás* (J. M. W. Turner), a *pusztatúval* (Rembrandt), a *pontozással* (Bartolozzi), sőt fadúc alányomású lapokkal is.

Az egyrétegű karc megköveteli, hogy egyetlen vonalháló legyen benne. A fejlesztéses karc tónuseredménye, a vonalkarc tisztasága tehát egy futammal lezárt, a karc összes rajzi eredői egy grafikai művelettel veszik föl kifejező alakjukat. A tónusok lazasága, finomsága legyen kellően értékelt a maratás előtt, lágyuljon a tónus mélységével finom-arányosan a vonalháló. A lemez fölcsillogó részei

éppen a legfinomabb területre esnek; a feketék lazább csillogásban különülve, átlátszó hatásúak. A sav munkája fekete vonalat eredményez, ez azonban bizonyos értéken túl sohasem hozhat feketébb eredményt, így a mélység hangsúlyozásában is szükséges a megfelelő vonalsűrűség. A milliméter tized-, századrészeit értékelésben megadni itt lehetetlenség, a lényeg megérzése a legpontosabb műszer.

Egy-egy karcnak mindig van belső, uralkodó grafikai jegye. Ezt a munka kezdetén már eldöntöttük, és munka közben sem szabad elfelejtenünk; állandó vezérszólamként lebegjen előttünk. A mindenütt bekarcolt lemez még nem jelenti a jó karcot, a rosszul kihagyásos lemez sem. Kevéssel keveset vagy semmit mondani nem cél. Az egyrétű karcok sokban felette állnak a többrétűeknek ott, ahol valóban beszélhetünk kihagyásokról. Ez tulajdonképpen közvetlenségre utal, de nem tartalmatlanságra. Egy mozgó alak tömött vonalhálóban megdermedt, merev lesz, nem mozog. Laza vonalhálóban azonban föléled, a képzeletnek teret hagy mozgásbeli elképzelésre. Itt függ szorosan össze a művész rajzi készségének magasabb foka a grafikával; itt jut szerep az egyéni megfigyelés kézíratszerű lejegyzéseinek. Karcolás közben nem gondolkozhatunk a vonalon, ennek önként kell megszületnie a külső benyomás és a belső megérzés viszonyából. És ezek bizony nem hamisíthatók. Külsődleges mondatformák, vonaljegyek utánozhatók, néha jól, legtöbbször azonban rosszul; az epigonok útja ez. Könnyen megismerjük őket a rézkarnál is, a grafikai jegyek lélek nélküli ismételtetéséről.

A megkarcolt lemezen savkezelés előtt még kijavítjuk az esetleges hibákat. Teljes fedést eredményez az

ecsettel felhordott szeszalakk, amely egyben kifestésre és a lemez hátának savmentesítésére is felhasználható. Újrakarcoláshoz fedőalapot alkalmazhatunk, ezt az előbbi vonalhálóval ugyanegy rácsban egészíthetjük ki. Vigyáznunk kell felhordásával, mert lényegében terpentinnel oldott alapozóanyag, és a kétszeri érintés főlshedheti az első alapot. További lépés a lemez hátának, szegélyének és a lemezfogó füstölésnél kimaradt helyének befedése szeszalakkal. Száradás után lemezünk kész a sav munkájára: a maratásra. Mielőtt a maratás igazi lényegét előadnók, a maratáshoz szükséges segédeszközöket, vegyszereket kell külön elsorolnunk. Első kellék természetesen a marató folyadék, melyet töményen vagy hígított állapotban használhatunk. Szükséges egy üvegtál vagy más saválló edény, amely a fürdetéshez kell, üvegtölcsér és savas üveg, üvegdugóval. Nagyobb méretű lemezekhez nagy tál helyett keretviaszt (sárgaviasz, szurok, terpentin, faggyú keveréke) használunk olyanformán, hogy a kikarcolt lemez szélére, a megmunkált oldalon keretszerűen gátat építünk a beöntendő sav számára. A maratási előkészülethez tartozik még külön tálban hideg öblítővíz, különösen ott, ahol vízvezeték nincsen kéznél. Vizes lemosás minden egyes maratás után szükséges. Vörös- és sárgaréz számára megszokott maratófolyadék a *vasklorid* (Fe_2Cl_6) és a *salétromsav* (acidum nitricum: HNO_3); horganylemezhez az előbbi tömören, az utóbbi hígítottan.

Széles vonalmaratásokhoz a *sósav* (acidum hydrochloricum: HCl), acélmaratásra a *kénsav* (acidum sulphuricum: H_2SO_4), míg vasmaratásra a *füstölő salétromsav* (acid. nitr. fumans) a megszokott marófo-



21. Marató felszerelés

lyadék. Régi mesterek elődolgozás-hoz *ecetsavat* is használtak. A vas-klorid szilárd alakban kapható, negyedrészt (4:1) desztillált vizes oldata a legjobb hatású. Színe sötétén sárgás, hatása lassú, tisztavonalú. A salétromsav folyékony anyag, különböző töménységű; sárgás színe a benne levő nitrogéndioxidtól származik, fajsúlya savtartalmával növekszik, 1,02–1,53-ig. Fényhatásra bomlik, a vegytiszta sav is sárgul lassanként. Erős oxidálószer; a tiszta, tömény salétromsavba (98,2%) mártott parázs lánggra lobban, miként a terpentín és a szesz is, ha salétromsavat öntünk belé. Arany és platina kivételével az összes fémeket oldja (választóvíz).

Állandó használatra a rézkarcoló a 35 Beaumé-fokos savat használja, erősítésre a 44 fokost.

A füstölő salétromsavat legritkább esetben használjuk tisztán. Óvatlan

kezeléssel, melegebb időben az egész alapot leszedheti. Hígítani desztillált vízzel egyharmad arányban szokásos, amelynél a sav hatásfoka továbbra is megmarad. A vegyítést ne végezzük magában a savas üvegben, mert a keveredés hőfejlődéssel jár, és szétvetheti az üveget. Mindig a savat öntjük a vízhez állandó kevergetés közben, s nem megfordítva! A sav fokának megállapítása – ha valakinek pontos adata van szüksége – areométerrel történik, mivel azonban művész ritkán tart kéznél ilyesmit, a fent említett egyharmados hígítás, akár víz-, akár sav-viszonylatban a legkényelmesebb. Tároljuk hűvös és sötét helyen a savakat, különösen nyáron! Télen, alacsony hőmérsékleten lassabb a sav hatása, maratás előtt tehát ajánlatos szobahőmérsékleten tartani. Az újonnan beszerzett tiszta savhoz mindig tegyünk kevés öreg, „fáradt” savat, hogy munkáját

azonnal megkezdje a kikarcolt rézlemezben.

A savhatás a felület mélyítésében nyilvánul meg. A vasklorid lassú hatásával a vonalárkokat merőlegesen mélyíti, az árkot alig tágitja. Finom, áttetsző vonalrácsához igen megfelelő, a mélyebbeknél azonban – mivel nem bővíti az árokszájat, és lefelé öblösödő hajlamot árul el – kellemetlen vonalhatást eredményez a nyomtatás során; középrétegeknél azonban kifogástalan. A salétrom munkája könnyebben figyelhető, ütemesebb. A vonalárkok a sav erősebb támadására a mélyek felé kényelmesen kiszélesednek, vonalperemük puha, lassúbb esésű. A karc művészi értékét semmiben sem befolyásolja ennek vagy annak a savnak a használata, csak az előadásmódhoz juttathat színesebb anyagot. A maratás legtöbbször vattával itatott savval, átdörzsöléssel kezdődik. Ez a savas lesimítás kissé elődolgozza a réz szabadon hagyott nyílásait, és a későbbi savmunkáknál nem csúszhatnak bele egyenlőtlenlések. Oxidált lemezen a húzamosabb munkát igénylő kompozíciós feladatoknál a kéz melege, zsírossága finom fátolréteggel (viasz) telíti meg a lemez felületét; ennek az eltüntetésére is az előmarás feladata. A hátlapján fedett lemezt most már nyugodtan tehetjük savfürdőbe. A sav működése a felkarcolt vonalak mentén apró fehér buborékokban jelentkezik. Munkája annál nagyobb és gyorsabb lesz, mennél nagyobb kiterjedésű a felkarcolt vonalrács. A savműködés fölmelegíti a lemezt, e hatást először a buborékok mentén madártollal lesopréssal, majd kiemeléssel és vízlemosással csökkenthetjük. Munka közben a többszöri kiemelés azért is szükséges, hogy elkerüljük az alap felolvadását. A sötét tónusokat úgy fokozhatjuk, hogy az

előttük levő rétegeket szeszakkal fedjük. A védőréteg száradása után addig folytatjuk ezt, amíg kellő értéket nem kapunk. Vigyáznunk kell, hogy a rétegek lépcsőzetesen jelenjenek meg.

A maratás mélységének ellenőrzésére a lemezen keskeny sávot hagyhatunk, amelyen vonalháló sorozattal egy-egy maratásfokot vagy az egész lépcsőzetet ellenőrizhetjük. Ez az úgynevezett *szegélyjegy* (remarque). Ebből alakult ki később az alakos vagy tájképes jegyek divatja a rézkarc szegélyén. Hovatovább az első nyomatok jelzői lettek ezek, jelölve ezzel a sorozat előtti nyomtatokat (avant les lettres). A „sorozat” nyomtatás megkezdésekor a szegélyjegyet levágják, jelezve, hogy a karcoló befejezte a savval való munkát, művet nyomtatásra kész. E lapok hivatalos próbanyomatfélének tekinthetők, különösen a gyűjtők számára. Legtöbbször szegélyjegy nélkül készül a karc. A fejlesztési karc egy fokozott vonalhálóval bővül a második rádolgozás során. Természetesen az elsődleges vonalhálót is gazdagíthatjuk karcolással, amikor is visszafelé jöhetünk a fehérek felé. Az effajta munkát az angol Haden Seymur űzte előszeretettel. Az alapozott lemezt a legmélyebb részek karcolásával kezdte, savfürdőbe tette és a karcot vékonyan fedett savrétegben fürdetve, kiemelés közben állandó rákarcolgatással fejezte be. Egy-egy ilyen műveletet 6–7 óra alatt fejezett be, klórsavas káliumot tartalmazó sósavban.

A savkezelés hatására a fémlemez felülete feloldódik. A vonalmélységek fokozatai – a fehértől a feketéig – valóban a sav hatásának erősségétől függenek. A vonalsűrűség a rajzi elemeket és a kép fehér-feketéjét határozza meg; a vonalvastagság ehhez

grafikai elemként járul. A rézkarc grafikai értékeit e kettősségben kereshetjük.

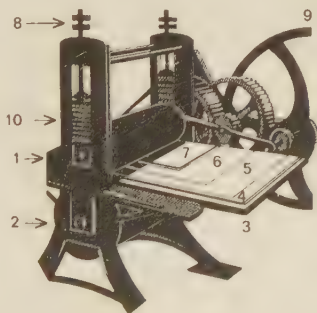
Az egymaratású karcok megmunkálásához erős (44–36 fokos) salétromsavat használunk. A fejlesztési móddal szemben, ahol a lefedéseknek bő szerep jut, itt a sav többszöri felhordása segít előbbre. Valójában egyetlen vonalhálóval kell elérnünk a képhatást; a legfinomabbtól a legerősebbig egy maratással idomítjuk a rézlemez. Két eshetőség adódik, egyik a tisztán fekete vonallal való beszéd, a másik a fekete fokozatok szürkékkel való törése. A savkezelésben tehát van eltérés. Az egyszerű feketéknél a vonal sűrűsége a tónusképző. Az utóbbinál – a szürkéknél – a sűrűség a fehérek felé való kötést szépíti meg. Az eljárás összegezi magában a fejlesztési és vonalkarc eredményeit, a grafikai jegyek minden tagjának helyet hagyva. Természetes, hogy rajzi felkészültségen kívül teljes mesterségbeli tudást is kíván. Az egyszeri átfutás, az egyszeri savkezelés hatásában mindig friss, közvetlen.

A finom feketék eléréséhez különös szerep jut tehát a „szürkék”-nek. A szürkék eléréséhez csak egy út lehetséges: az erős savval való kezelés. Ehhez nagy gyakorlatra van szükség. Minden egyes erős savfürdetés után a lemezt azonnal mossuk le vízzel, és ellenőrizzük a maratás fokát a fény felé tartott lemezen a fölfénylő, maratott vonalak mentén. A fölfénylés fokozata megegyezik a maratás fokozatával is. A legerősebb feketét vehetjük alapul, ennek a fölcsillogása egészen fényes. A maratás egyes fokozatait időbelileg szinte lehetetlen meghatározni, mert egy maratásnyi idő alatt is változik a sav erőssége, és sohasem tudjuk pontosan, milyen kemény rézlemezben dolgozunk. A

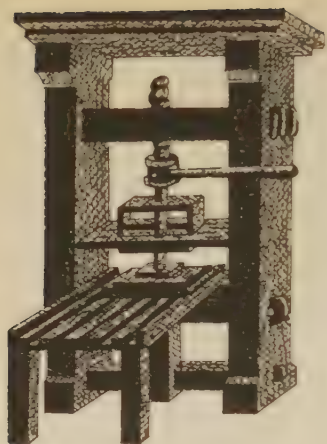
vonalháló sűrűsége is befolyásolja a sav működését.

A fejlesztési karcoknál, és azoknál az egymarású vonalkarcoknál, amelyeknél újabb vonalháló-rákás szükséges, a lemezt újra maratjuk. Az új alapozásnál gondosabban kell eljárunk, mint az elsőnél. A vonalárkok mélysége a síkban hengerlésnél helyenként üresen hagyhatja az alapréteget. Így tehát bőven dörzsöljük az alapozó kúpot a sötétebb helyekre. A további munka teljesen azonos a maratás előttivel.

Ha egy maratott karc próbanyomata azt mutatja, hogy nem elég mélyek a vonalárkok, és ha ugyanazokban az árkokban további mélyítést kívánunk elérni, ezt rámaratással végezzük el. Két módon juthatunk eredményhez. Kifedő hengerléssel, viasz alappal és olvasztásos módszerrel aszfalt-rámelegítéssel. Ezekhez azonban már különleges felkészültség kell, így most nem is tárgyaljuk. Eljutottunk tehát ahhoz a ponthoz, amikor a rézkarcoló kimondhatja a döntő szót: lemezemet kimarattam.



22. Áttételes rézkarc-sajtó. 1 – felső henger; 2 – alsó henger; 3 – asztallap; 4 – horgany-lemez; 5 – rézlemez; 6 – papír; 7 – nyomónemez; 8 – szorító csavarok; 9 – hajtókerék; 10 – rugózás



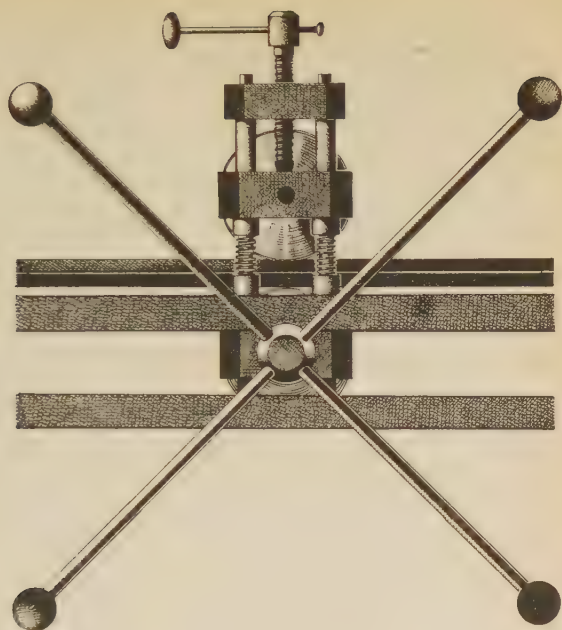
23. Csillagprés fából

Az alapot terpentinnel vagy petróleummal távolítja el, a szeszakkal föl-hordott réteget denaturált szesszel. A lemez hátának letakarítása után a rézlemez, mint nyomóforma, nyomtatásra kerülhet. A nyomtatás legfontosabb segédeszköze a *rézkarcsajtó*, amelyben a rézlemezre vitt rajz erős nyomás alatt a papírra kerül. A sajtó lényegében két vashengerből áll. Ezek között mozog a hengerektől hajtott asztallap, amelyre a rézlemez, a papiros és a nyomást közvetítő *nyomónemez* (gyapjúszövet) kerül. Az asztallap vasból vagy fából készulhet. Mindkét esetben horganylappal szokásos fedni a könnyebb takarítás, illetve a nedves papír hatása miatt. A régi sajtók és az újabbak közül sok az úgynevezett *csillagprés*. Ezek nehezebben hajthatók, helyettük újabban áttételes gépeket használnak, melyek nagy lemezeknél is igen könnyen kezelhetők. A nagyobb gépek asztallapja 80×120, 65×120 cm körüli méretű. Nagybakra nincs is szükség. A rézkarcolók házigépe ezeknél jóval kisebb, hengerhosszuk

átlagosan 45–50 cm, átmérőjük 10–12 cm. A nyomtatáshoz szükséges még: *lemezmelegítő állvány*, amelyen festékezünk, azonkívül *festéknymokodó*, *festékleszedő organ-din szövet*, *kitörő papír*. Ezekről a nyomtatás leírásában szólnunk. A nyomtatás mindezekén kívül még bizonyos fokú előkészítést igényel. Ide tartozik a papír kiválasztása és áztatása. Rézkarcsnyomás céljaira általában a puha papírok a jók (ezek könnyen áznak) és a nem túl enyvezettek. Az enyvezett papírokat többszörösen ki kell áztatnunk, megszabadítani erős enyvtartalmuktól. A legjobb és legértékesebb a japán papír, a hazaiak közül a diósgyőri rongypapír.

Az erősen fatartalmú papírok általában jók a nyomáshoz, de gyorsan oxidálódnak, könnyen törnek. A rézkarc számára gyártott külföldi papírok a Zanders, Van-Gelder, Zerkali, Fabriano és a Whatman. Természetesen a kemény, kéregszerű papírok több áztatást követelnek a vékonyabaknál. Az áztatás célja, hogy a nyomtatás alá puha papiros kerüljön. Nézzük végig a papír útját áztatástól a kész nyomatig. A papiros áztató táliba kerül. Átitatás után vagy egyenletes szárítással, vagy leitatással távolítjuk el a fölösleges nedvességet a papírból. A nedves papírlap nyomtatásra alkalmas voltát a papír minősége is befolyásolja. Nem szabad annyira nedvesnek lennie, hogy kézzel való érintésre, emelgetésre elszakadjon. Puha-nedves érintésűre szárított papiros a legmegfelelőbb.

A túl vizes papírokból a sajtó kiszorítja a vizet, s a nyomónemez átnedvesedik, a henger megrozsdásodik. A kellő nedvességű papirost könnyedén átfeljük, hogy ne legyen kihasználható a nyomat. Így kerül a gépbe. További útja: ráhelyezzük a megfestékezett lemezre, rátesszük a gyapjú-



24. Fémszerkezetű
csillagprés

nemezt, átnyomkodjuk a gép hengerei között, áthengereljük és leemeljük a lemezről. A kész nyomat nedvesen kerül ki a gépből; most száraz itatósok közé rakjuk, miközben a friss nyomatot selyempapírral védjük az eldörzsöléstől. Feszítésnél a nyomatot rajpszögekkel rajztáblára erősítjük. Ezt a műveletet a nyomat két hosszabb oldalánál kell kezdeni. A feszítés másik módja: ragasztószalaggal kötjük le, ez egyenletesebb, jobb eredményt ad. Egy-egy szép nyomatot mindig feszítéssel készítünk, azért is, hogy a vonalpálcáknak időt hagyjunk a száradásra, és hogy semmit se szedjünk el a vonalpálcák testéből. Megfelelő méretre körülvágjuk és ezzel kész a rézkarc. A karc szegélye gyűjtők szempontjából néha különösen fontos. Majdnem azt mond-

hatnók, bizonyos divat is uralkodik e körül. A múlt század végén értéktelennek vették azokat a nyomatokat, amelyeknél a szegély 1 cm vagy ennél kisebb volt. Azok voltak az értékes lapok, amelyeken legalább 8–10 cm-es szegély volt, amelyeket mintegy középre nyomtattak egy-egy iven. Ezt szabályként még a kisebb méretekre is megtartották. Régi karcoknak, metszeteknek még ma is értékjelzője a karc tükrének szegélytartása. Századok múltán érthető is az állandó sorvadás; az új tulajdonos a rojtos szegélyt eltávolítva, mindinkább közeledett a „tükör”-höz, úgy hogy az 1600-ból való karcoknak már csak 2–3 mm, vagy ennél is kisebb, szinte a karc tükrét érintő szegélyük van. Bár ez egy Rembrandt-karc művészi értékét semmiben sem

befolyásolja, mégis a tükörre vágott karc jóval alacsonyabb áron szerezhető meg. Ma már ott tartunk, talán takarékoságból is, hogy 2–3 cm-es szegéllyel minden gyűjtő elfogad karcokat.

Lássuk most a kimaratott rézlemez útját! A rézkarcoló mélynyomó festékkel dolgozik. Ennek összetétele korom és firnisz. E tömötten puha festékanyaggal kenjük be az egész lemez felületét, ezt az anyagot nyomkodjuk a vonalárokba a festéknyomkodóval. A művelet langyos-melegítés közben történik. A következő lépésben el kell távolítani a fölös festéket, hogy az csak a vonalmélyedésekben üljön meg. A lenagyolásra kemény kartonlapocskát használunk, ha az nem szívó, vagy esetleg lapos fakést vagy celluloidlapot. Az organdin szövet kellő kiáztatás után szárazon összenyomkodva, laposan tartva járul hozzá a lemezen még megmaradt festékhártya leszedéséhez. Többszörösen tisztájára forgatva a szövetet, a lemezt körbe simogatva, tisztára töröljük vele a lap síkját. Ebben az állapotban lemezünket már késznek tekinthetjük a nyomtatásra. A letakarított lemeztől erősen alaptónusos nyomatot kapunk. Ezt az alaptónust úgy tisztíthatjuk, világosíthatjuk, hogy az alapréteget, a lemez szintjét bécsi mészpörba mártott tenyerünkkel dörzsöljük át. Eredménye tiszta nyomat, amelyben a vonalak kristályosan ülnék. Ha egy ilyen tisztított lemezen a bekarcolt vonalak mentén puha flannellel átfutunk, erőteljesebb festői nyomatot kapunk, amelynél a vonalszélek nem kristályosak, hanem bársonyos puhák lesznek. Ezt a „kijátszást” természetesen a tónusos nyomtatásnál is alkalmazhatjuk. Mindezekből kitűnik, hogy maga a nyomtatás is mennyire változatosá teheti az egyazon nyomófor-

mából elérhető képhatást. A megfelelő, kiválasztott nyomtatási mód lemezenként más és más lehet, de lehet ugyanaz is. A lemezt — peremének letakarítása után — a sajtó nyomólapjára helyezzük, rátesszük a tiszta papírt, s lassan, egyenletesen áthengereljük. A következő nyomatnál mind ezt ismételnünk kell, de ez az egyszerűnek látszó művelet számtalan megfontolást tartogathat. Nem elég nedves a papír: a vonalak kimaradnak; nem elég meleg a lemez: a vonalak leszakadnak, a papírrészek a lemezre tapadnak; nem elég erős a szorítás: gyenge, kihagyásos a vonal; túl erős a szorítás: a karc tükre kiszakad, sőt a nyomónemez is átvágódik. Szépséghiba továbbá, ha túlmelegítjük a lemezt és a nyomat szinte belevasalódik a papirosba, vagy ha átvágott nemezzel nyomtatunk, és az átvágás helyén, vékony vonalban kimarad a rajz. Az első nyomatokat, amelyeken a rajz és maratás helyességét mérlegeljük, *próbanyomatoknak* nevezzük. Különös szerepük a fejlesztéses karcoknál van. Ebben az esetben egyegy levonat: — próbanyomat vagy próbanyomatok — a lemez „állapotá”-nak jelzői. Ezek a nyomatok a fejlesztés sorrendjében számokkal vagy az ábécé betűivel jelezhetők. Lehetnek tehát első, második, harmadik stb. vagy a, b, c, d, e stb. állapotok, és ugyanilyen próbanyomatok. Egy karc első próbanyomata tulajdonképpen nem azt jelenti, hogy az egyetlen nyomat lenne. Több első próbanyomat készülhet egy karcról, rendszerint kicsi ez a szám: kettő-három. A második és a következő állapotoknál ugyanez a helyzet.

Próbanyomatokhoz, ha karcsajtó nincs kéznél, *gipsznyomatot* használhat a karcoló. Lényege, hogy a megfestékezett lemezt öntőformaként használjuk. A gipszréteg leeme-

lésével, fehér alapon látható lesz a rézkarc fekete vonala.

A próbanyomat visszanyomtatása nedves papírra az *ellen-nyomat* (counterproof). Ez is sajtolással készül a frissen lenyomatott karcról, rézkarc-gépen, itt tehát a már kész nyomtat helyettesíti a lemezt. Az új nyomtat, amely így a rézlemezen fekvő rajznak felel meg, jóval gyengébb hatású. A lemezeket nyomtatás után, az újabb sajtolásig terpentinnel mosuk ki. Ha ez húzamosabb időre szól, ajánlatos újraalapozva eltenni, nehogy a lemezt oxidréteg támadja meg.

A lemez munka közben esetleg javításokra is szorulhat. Ilyenek lehetnek: a bemarkatott vonalak végleges eltávolítása vagy a megfelelő vonalak, vonalrétegek könnyítése. Eszközök e célra: a *vakarókés*, a *simítóvas*. Az előbbi háromélű, rugalmas, kemény acélból készült kés. Hivatása a hibás vonalakat kivakarni a lemez felületéből. Az utóbbi nyúlt, hengeres, hegyesedő sima acél, amelyen semminemű élesség, érdesség nincsen. Olajadagolással az erősebbre markatott felületek visszanyomkodására és a vakarókéssel lehántolt helyek végső letisztítására szolgál. Egyetlen grafikus asztaláról sem hiányozhatnak ezek az eszközök; majdnem minden mélynyomó eljárásnál szükség van rájuk, különösen a borzolásnál, a foltmarásnál és a pusztatúnél.

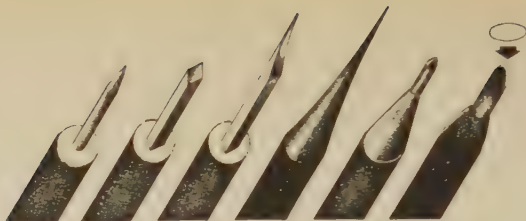
A lágy-alap

A rézkarc csoportjához sorolható a szintén maratással kezelt lágy-alap (verniss-mou, soft-ground, weicher Grund). A lemezt nem rendes rézkarc alappal alapozzuk, hanem faggyúval kevert alapot hordunk rá, amelyet

könnyen áttörhetünk. A kikarcolás, illetve a megdolgozás közvetve történik. A kész rajzot az alapozott lemez fölé helyezzük, az alap és a rajz közé vékony, esetleg bordázott papírlap kerülhet, néha finom szövetnemű. A rajzos papírlap vonalas részeit nyomkodással dörzsöljük át a lemezfelületre; ez, a benyomkodás helyein, magával viszi a közbeiktatott papír vagy szövet mintázatát, amelyre ilyenformán rátapad az alap anyaga. A munka természetével függ össze, hogy vonalas, bontott bordázatos vonalháló vagy vonallal oldott tónusréteg lesz-e az eredmény. Erőteljességben meg se közelíti a vonalkarc hatásait és ha nem közvetlenül, rajzi alapon dolgozunk, hanem csak rajzot teszünk át, másolásszerű jellegénél fogva könnyen művészietlen lesz. A lemez a közbeiktatott papír leemlése után gyenge savfürdőbe kerül; ez a fürdetés teljesen azonos módon történik, mint ahogy azt a rézkarcnál ismertettük, nemkülönben a lemezek nyomtatása is.

A pusztatű

Szorosan a rézkarchoz sorolt eljárás a pusztatű vagy hidegtű. Mint neve mutatja, lemezét savkezelés nélkül, csupán tüvel dolgozzuk meg. Anyagául rezet és horganyt használunk. A tűkörsimaságúra csiszolt lemezre tehát alapozás nélkül kerül a rajz, éles tű segítségével, amely barázdát és barázdasarjat hagy a lemezen. E nyomok nyomtatásközvetítők lesznek, a festékezés útján. Önként adódik ezekből a hidegtű valódi jellege. A közvetlen érintés, finomabb, erőteljesebb szántás a sötétek és világosak fokozatait képezi ki, s egyben arra is utal, hogy az ilyképpen alakított lemezek nem sok nyomatszámot bír-

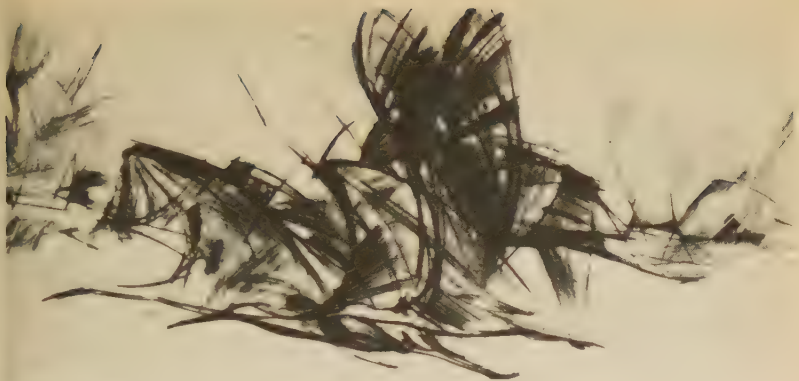


25. Tűszerszámok a pusztatűhöz

hatnak el. A vonal milyenségét a tűhegyek, továbbá ezek fenése befolyásolja. Kétfajta alakban használhatók: tűhegyesen vagy vésőszerűen. Hegycsiszolással finom rétegek fölkarcolására alkalmasak; ebbe a csoportba tartozik a gyémántszilánkokból készített, esetleg csiszolt karcolótű. Nyomán kristályos szépségű, de mégis lágy hatású vonalrendszerhez jutunk. Az ék alakúra fent tűfajták közül a madárnyelv a megszokott típus. Lapos acélszál, hengeres fagolalatban, miként az íróknak. Használata egyetemes hatást biztosít a finomvékony vonaltól a legmélyebbekig. Tulajdonképpen ez az eszköz szabja meg a pusztatű stílusát. Nem lehet vele olyan szabadon mozgó vonalhálót elérni, mint a rézkarnál, nem szalagálhat kezünkben a tűhegy oly könnyedén: a legvilágosabbakhoz is kellő nyomoték kell. A hidegtűnek megfelelő előadásmód az egymásra hordott vonalháló, amelyben szerephez jut egy kevés, néhol nyitott, különálló vonal is. Kristályos hatású vonalrendszert csak a legvilágosabb helyeken tűr meg. Az alacsony nyomatszám miatt több feketét kell használnunk. Első grafikai próbálkozásnak a hidegtű a legmegfelelőbb eljárás. A lemezre dolgozott munkának azonnal nyoma van, amelyet a fagygyúval kevert nyomdafestékkel minden pillanatban ellenőrizhetünk. A

túldolgozott helyeknél simítóvassal léphetünk közbe, az egészen rossz területeket vakarókéssel távolíthatjuk el. A sötéteket a madárnyelv-tűvel érijük el. A madárnyelv nyomán keletkezett vonalsarjú (szakáll) a festéket laza-puhán tartja; nyomtatban a hidegtű vonalai mindig lágyan omlanak. A nyomtatásban a lemez érdes felületei és a kikarcolt vonalháló együttesen adják a képhatást; a legszebb nyomatokhoz tenyereléssel juthatunk. A nyomatszám azonban elég alacsony, még az e célra készített lemezeknél sem haladja meg az 50–60-as számot, sem horgany, sem rézlemezen. Közöséges bolti áru csak 14–20 szép nyomatot bír el, acélozással 250–300-at.

Sok szó esik arról, hogy hány nyomat is készül egy-egy lemezről. A nyomatszám lehetőségei magától a lemeztől, másodsorban a művész és kiadó akaratától függenek. A rendes gyári lemezek 150 jó nyomatot adhatnak, de a finomabb maratásúak már csak 25–30-at. A példányszám 200–250 nyomatig emelhető acélozással. A kovácsolt, préselt vörösrézlemez legfelsőbb határa 800–1000–1500 példány, de ez is csak megfelelő gépeken. A kiadók és a művészek rendszerint meghatározott példányszámmal dolgoznak, amely ritkán lépi túl a százat. A lemezt nyomtatás után rendszerint megsemmisítik.



Rozanits Tibor (sz. 1931): Gólyák. Hidegtű

misítik. A kiadványoknál feltüntetik a nyomatok összes számát, úgyszintén a sorozat előtti nyomatokét is. A nyomatszám kérdésénél a grafika igazi barátai sohasem a számok nagyságára tekintenek, hanem a lap belső művészi értékeire.

A rézmetszet története

A rézmetszet őskorát három szakaszra oszthatjuk. Az elsőbe sorozhatjuk az ismeretlen nevű mesterek munkáit, munkacímük, évszámaik szerint. A másodikba a csupán kezdőbetűik révén ismert mesterek munkáit, a harmadikba pedig azokat, akiknek nevét ismerjük ugyan, de metszeteiken legtöbbször betűjegyekkel, jelekkel szerepelnek.

A nagyrészt névtelen mesterek sora az 1446-os mesterrel kezdhető, akinek munkája, a *Passio*, eddig a legrégebb keltezésű rézmetszet. Közeli kortársak még a *Játékkártyák mestere*, a *Nőuralom mestere*, a *Nürnbergi Passio mestere*, *Bileam mestere*, *Mária Halálának mestere*, a *Szerелеm kertje mestere*, az 1464-es mester,

a *Berlini Passio mestere* és az olasz *Nagy Bécsi Passio mestere*. A kezdőbetűs mesterek kora egyező a névtelen mesterekével, koruk a XV. század. A nagy tömkelegből kiemelkedők az *E. S.*, *B. M.*, *AG.*, *W.*, *LCz.*, *HR.*, *FVB.*, *IAM* és *TW* kezdőbetűvel jelölt mesterek.

A betűjegyes mesterek összefoglaló nevükkel egyben átmeneti kort is fednek, a kifejlett mesterség művészek kezébe kerülését. Idejük átfogóan a XV. század utolsó negyede. Két kima-



E. S. mester (1440–1467 között): Szerelmespár. Rézmetszet

gasló egyéniség szabja meg ekkor minden kortárs működését, ezek: *Schongauer* és *Meckenem*.

Martin Schongauer (1445–1491) festő, ötvös és rézmetsző egy személyben. Bibliai lapjaiból két tizenkét lapos sorozat érdemel említést: a Mária élete és a Krisztus Passio. Munkássága rendkívüli hatással volt Dürerére. *Peruginó*val való összekötése magyarázza meg munkáiban az olasz hatást, gótikus szárazságába a dél verőfénye hozott színes foltokat.

Köréhez sorolható *Martin Zatzinger*, *Barthel Schön* és *Nikolaus Alexander Mair*. Az olasz hatással ellentétben a gótika szigorához simul *Israel Meckenem*, a bocholti ötvös. Szép számú metszetét ismerjük. Grafikus, száraz egyéniség, előtéri alakos megoldásokban gondolkodik. Ilyfajta képszerkesztésről tanúskodnak legszebb lapjai. E fegyelmezett középkori iskolának képviselői voltak még *Veit Stoss* és *Alart du Hameel*.

A korai olasz rézmetszetben nem találjuk meg a német települések névtelen és kezdőbetűs mestereit, ők már készen kapták a grafika mesterségét, a sok névtelen harcos munkáján keresztül. Az első ismert nevű firenzei rézmetsző *Maso Finiguerra* (1426–1464). Munkacímük után ismert mesterek a „Próféták”, a „Sibillák” és a „Tarokk-kártya” képeinek készítettői. Számos rézmetszetet ismerünk a festő Antonio Pollaiuolótól (1432?–1498), *Andrea Mantegnától* (1431–1506) is.

Feltehető, hogy Leonardo da Vinci (1452–1519) is foglalkozott rézmetszettel. *Christofano Robetta* (1462–1522?) felszabadulva az ötvösműhely szigorától, átítatva Dürer eredményeitől, nem marad el az északi értékeitől.

Benedetto Montagna (1470?–1540?) vicenzai metsző, aki Dürer hatásán át lett eredeti és önálló, a legjobb olaszok között foglal helyet. Kis méretű metszetei valóságos remekművek.

Marcantonio Raimondi (1480?–1530) aki rendszerint Marcantonio néven szerepelt, különös helyet foglal el a rézmetszet történetében. Ő az első nagyvonalú műmásoló és metsző. A rajz tisztasága, a vonalháló szépsége és metszői tökélye még másolói hajlama mellett is a rézmetszet legnagyobbjai közé sorozza. Dürer és Van Leyden mellett ő a rézmetszet törzsének harmadik legjelentősebb hajtása.

A német és egyben az egyetemes rézmetszet legkiválóbb alakja a magyar származású *Albrecht Dürer* (1471–1528). Nagyatyja: Ajtósi Antal, Gyulán ötvösködött és fia, Albert, aki szintén atya mesterségét folytatta, Nürnbergbe vándorolt ki, itt fordította át nevét németre, „Thürer”-re (Thor – ajtó), majd Dürerre. Második gyermekeként született Albert. Első fa- és rézmetszetei 1493–94-ben készültek. 1494-ben megnősült. Itáliában a következő évben járt először, majd megrendelése és családja állandóan szülővárosához kötődtek, leszámítva kisebb utazásait. Wittenbergben, a Frigyes fejedelemnek készült oltárkép szállítása alkalmával találkozott *Jacopo de' Barbari* olasz festővel és rézmetszővel, akinek a mezítelen test arányaira és szépségeire vonatkozó útmutatásait Dürer örömmel fogadta. E hatásokat metszeteiben, rajzaiban is megtalálhatjuk. A Nürnbergben együtt töltött évek (1500–1504) és tudásvágya a távlatlan területén, újabb itáliai útra ösztökölték. Az 1506-os és 1507-es éveket Velencében és Bolognában töltötte. 1520-ban családjával együtt

németalföldi útra kelt (Köln, Aachen, Antwerpen), s innen 1521 júliusában tért vissza. Munkás éveinek befejezésül irodalommal is foglalkozott; 1525-ben jelent meg: „Unterweisung der Messung mit Zirkel und Richtscheit” c. műve, 1527-ben „Unterricht zur Befestigung der Städte, Schlösser und Flecken”, s végül halála évében „Zur Proportionslehre” című munkája.

Dürer művészetét egységesebben képviselik grafikai művei, mint festményei. Munkásságának első, talán legtermékenyebb szakasza a nagy lapok kora, mely a kezdeti kis metszettek után több esztendőn keresztül tartott és 1500-ban a második itáliai úttal ér véget. A második életszakasz, a Passio és a Madonnák kora, a németalföldi út idején, 1520-ban zárult le. Az utolsó időszakban a képmások vitték a főszerepet, egészen haláláig.

A fiatal Dürert a Rajna menti iskola és Schongauer ihlette meg, erre a vándorévek alatti és utáni metszetei utalnak. Egy-két alak, az előtér mintázata, a ruhadétet iskolája és a szűkszavú háttér jellemzik a kompozíciókat. Kutató szelleme később az olasz művészet áramlásába kapcsolódik, a német gótika burkoltsága alatt keresni kezdi az élő emberi testet. A test arányait, a meztelen forma szépségét a gótika szellemével elegyíti. E kettős vonal kíséri végig a nagy lapok korát, melyek német szellemű, bölcselkedő sorozatba fűződnek össze: „A csábítás”, „Séta”, „Tétközlő fiú”, „S. Eustachius”. Olaszos szemlélet köti össze a következőket: „Szent Sebestyén”, „Négy meztelen nő”, „Szent Hieronymus”, „Chrysostomos”, „Hercules”, „Az üdvözítő”, „Tengeri csoda”, „Nemezis”, „Apollo és Diana”, „Szatír-család”, „Ádám és Éva”.

A „Passio kor” igaz, egyéni hanggá olvasztotta össze e két fejlődési szaklat, melyben a vallásos tárgykor viszi a fő szerepet. Mellette azonban megszólal a földi világ fanyar, realista kétékedése is, a „Melankólia” és a „Lovag-Halál-ördög” lapjain. A harmadik időszak a szigorú tárgyilagosság kora. Az ez idő tájt készített arcmások nemcsak a vonalelemzésnek, hanem a jellemzésnek is mintaképei.

A „Kis passio” rézmetszet-sorozat 16 lapból áll: a lapok mérete 7–11 cm között váltakozik. E kis metszettek Dürer legkiválóbb alkotásai, különálló gyöngyszemek a rézmetszet történetében. Tolmácsolói az élet rideg, könyörtelen oldalának és a „megbocsátás” gondolatának. Akár szentképek, akár rézmetszettek, valójában egy mélyen érző ember vallomásai a világ hitványságáról és a szeretetről. Dürer e lapjain igazságszeretét



Lucas van Leyden (1494–1533): Útszélinő. Rézmetszet

érezzük, világosabban, mint bármelyik más metszetén. Szinte fölösleges beszélnünk e lapocskák külső jegyeiről, rajzi és mesterségi értékeiről.

Az olasz és német településekhez csatlakozó holland kultúra nem volt annyira gazdag, mint elődei, de dússabb termésű, mint a későbbi francia vagy angol. Németalföldi kiválóság *Lucas van Leyden* (1494?–1533), akit a „gyermek-mester” jelzővel illethetünk. A 14 éves Lucas 1508-ban mesteri munkával bizonyítja rézmetszői elhivatottságát.

Lucas van Leyden grafikai munkásságából mintegy 170 rézmetszetet ismerünk. Lapjain a távlat széles mezőben mozog hátrafelé, az előtér és háttér finom-fátyolosan elpuhul. Dürerrel közös az előtéri kompozíció hangsúlyozottsága, egyéni újdonság a levegőtávlat és a középtér alakos mintázottsága. A flamand hagyománynak és egyéni hajlamainak sajátos vegyülete egyrészt az életképek felé vonzotta, másrészt az eszményítő olaszok felé. Mig munkásságának első részében a valóságos holland élet alakjaiból keres közvetítőket, addig utolsó szakaszában az olasz hagyaték elvont alakjait szólaltatja meg. Fejlődésének utolsó szakasza ez, bár nem fejlettebb, mint az előtte való: halk és resignált művészet, melyet megszíneznek a déli képzelet ide tévedt alakjai.

A nürnbergi rézmetsző művészet széles rétege Dürer körül csoportosul. Részben tanítványok, részben önálló mesterek, vagy látogatók voltak. E kör – igen szép munkássággal és kiváló eredményekkel – külön kis csoportba foglalható, a rézmetszet történetének különálló, derűs és értékes foltjába. E mesterek megvetették a nagy méreteket, a rézmetszet miniatúristái voltak. „Kismesterek” névvél szoktuk jelölni őket.

Az osztrák és a magyar kultúrkorok lényegében a Rajnán túl felsarjadt flamand és francia metszőközpontból nyerték táplálékukat. A nagy mesterek hatása nem jutott túl a Kárpátok medencéjén; valamelyest elágazott Lengyelország felé, de délre, a Balkánra sohasem került. Dalmáciából egyetlen metszőt ismerünk (*Rota*), aki valójában az olasz körhöz tartozott. A francia rézmetszet kezdeti történetét *Jean Duvet* (1485–1561?) munkáival jelölhetjük. Stilizált, tömött metszetei jelképes ábrázolások. Egy másik XVI. századbeli francia, *Etienne Delaune* (1519–1583). A rézmetszet mesterségszerű, üzletszerű alkalmazása szélesben átítatta a francia és a vele összefüggésben levő flamand–holland területet. Szinte családokat köt le, akik nagyjából arcképekkel, műmásolatokkal foglalkoznak. E munkakorban kiemelkedők a *Wierix*-testvérek és a *Passe*-család. A kialakult rézmetsző társadalom művészi rendiséget teremtett, csak a rend tagjait jogosítva a rézmetszésre. Ennek az udvarképes művészetnek XIV. Lajos lesz a pártolója, aki a híres St. Jean-de Luc Ediktum-mal 1660-ban szabad művészetnek nyilvánította a rézmetszetet. Az elismerésnek e megtisztelő alakja a lassú haldoklást már nem tudta feltartani. Csak alkalmazott művészet lett a rézmetszet; a műmásolás és az arcképezés e században már egymásba folyik, a változás üteme lassúbbodik, szétterül. A nagy egyéniségek művészi ereje sem térítette ki a metszetet a század divatjának útjából: *Callot* valóságos, gazdag alakjai, képzelettel fűtött kompozíciói, *Claude Lorrain* érzelmes, romantikus tájképei semmilyen irányító hatással nem voltak kortársaikra.

Hollandiában, a műmásolók mellett, nagy lapokkal szerepel *Hendrick*

Goltzius (1558–1616), mostohafia *Jacob Matham* (1571–1631) és kortársai, a festőbb *Jan Muller* és *Jan Saendredam* (1565–1607).

A „Rubens-műmásoló” köréből ki kell emelnünk a haarlemi születésű *Pieter Soutmant* (1580–1657), id. *Lucas Vorstermant* (1595–1675?) és *Paul Pontiu*st (1603–1658).

A XVIII. és XIX. században a rézmetszet művészi feladatai mind ritkábbak, tárgyköreik kis arcképek, műmásolatok, szövegképek, képtármetszetek és bemutatómetszetek között váltakoznak. Jellegzetessége még e két századnak, hogy rézmetszete mesterségszerűen a rézkarc hatása alá került.

A XIX. század teljesen a műmásolás jegyében áll; ebben az új eljárás, az acélmetszet hatása sem hozott változást. A XVIII. század rézmetszetének európai központja azonban még mindig Franciaország. A két *Drevet*, *Pierre* és *Imbert* (1663 és 1739 között) *Etienne Ficquet* (1731–94), a műmásoló *Watteau*-metsző *Audranok*, *Tardieu*, *Cochin* (1688–1754) nagyméretű lapokkal szerepeltek.

Könyvdíszítő mesterek: *Gravelot*, *Eisen*, *Marillier*, *Moreau* (1741–1814).

Németországban a legkiválóbb szövegképmetsző *Daniel Chodowiecki* (1726–1801). A régi hagyományokra támaszkodó rézmetszetnek Németországban *Georg Friedrich Schmidt*, Franciaországban *Jean Georges Wille*, Angliában *Robert Strange*, *William Sharp* és *William Woollett*, Olaszországban *Volpato Raphael Morghen* (1758–1833) voltak a képviselői.

Angliában az 1540-es évek után honosodott meg a rézmetszet, de igazán csak a XVIII. század végén, a XIX. század elején bontakozott ki. Ekkor működtek a „Turner-metszők”: *Cooke*, *Pye*, *Willmore*, *Goodall*.

Hazánkban a rézmetszetet szintén tömegkívánalmak irányítják: a műmásolás, könyvdíszítés és ismertetés. Központjai Debrecen és Pest-Buda voltak a század vége felé. Külön helyet foglalnak el közöttük az arcképmetszők és térképmetszők.

A XIX. század nyugati rézmetszetéből kiemelkedő egyéniségek: *Henriquel Dupont*, *Gaillard* és *Pieter Dupont* (1870–1911), a németek köréből *Eduard Mandel* és a bécsi *Alois Jacob*, Magyarországon *Doby Jenő* (1834–1907).

A XX. század rézmetszete ma még nem biztat egy újabb rézmetsző iskolát virágzásával. Nagyobb központjai nincsenek, de egyes nemzetek grafikus művészei szóróványosan foglalkoznak vele. A franciák körvonalas megoldásokban keresik az utat, az angolok a finom vonalhálót és a formát veszik mintaképül, a belgák a kis grafikát művelik kiválóan. A magyarok majd mindhárom irányban érdeklődnek e nemes eljárás iránt. Az angol *Austin* mellett néhány magyart is felsorolhatunk: *Aba Novák Vilmost*, *Varga Nándor Lajost*, *Végh Gusztávot*, *Horváth Endrét*, *Pohárnok Zoltánt*.

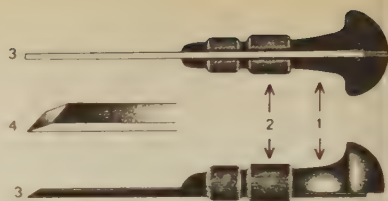
A rézmetszet technikája

A rézkartól abban tér el a rézmetszet, hogy nyomóformája sav-beavatkozás nélkül készül. A sav munkáját különleges eszközzel, a vésővel helyettesítjük. Míg a rézkarcnál a művészi munka a viaszalapban való rajzolással majdnem kimerül, és a karcoló a lemez anyagával csak közvetve kerül össze, addig itt közvetlenül az anyagba mélyíti rajzmintázatait a metsző. A metszéshez kizárólag vörösréz használnunk. Szakszempontból azonban a rézmetszet kategóriá-

jába bármilyen más anyagon készült metszet is besorolható. A rézmetszet nagyon is megkívánja a lemez anyagának egyöntetűségét; hibák keletkeznek, ha a véső a lemez különböző keménysége miatt megcsúszik. Csiszolt lemezen azonnal dolgozhatunk, bár bizonyos fokig szükséges a rajz előkészítése. Tudjuk, hogy a munkamenet lassú, és nem mozog olyan szabadon a vonalháló, mint a rézkarcnál. A rézlemez a rézkarchoz hasonlóan alapozzuk, és arra koptatott tűheggyel rajzolunk. Ilyenformán a csiszolt lemez nem karcolódik össze, a sötét alapon tisztán látjuk a rajzot. Erősen fölfénylő lemezen ezt esetleg csak bekarcolással érhetnénk el. Ezután a metszővassal (akár pontozással is) gondosan kimetsszük a részletek és a fontosabb helyek rajzát. Terpentinrel eltávolítjuk az alapot, és természet után fejezzük be munkánkat, vagy közben rajzot készítve, egyesítjük a két módszert.

Ez a módszer fedi néhány régi mester elgondolását is. Abban tér el mindössze, hogy ők néha még könnyedén alá is maratták. A közvetlen rárajzolás másik módja: lemezalapozás fehér olajfestékkel. E vékony rétegre írónal visszük át a rajzot – majdnem az egészet – utána metsszük, és az alap eltávolítása után fejezzük be teljesen. A közvetett átvitel legegyszerűbb módja, ha a csiszolt lemezt finom dörzspapírral vagy savval homályosítjuk, és közönséges kék indigópapírral másolunk rá.

Az átvitel két módjával csak a metszés megindítását segítettük elő; az igazi munka a fölnagyolt, de mégis szigorúan körülábrkolt formák jelölése után következik. A stílus is megköveteli, hogy a metszővas, véső jellegénél fogva, nem szaladgálhat olyan szabadon, mint a karcú. A karcoló a puha viaszalapban bátran, szenved-



26. A metszővas és részei. 1 – fafoglatat; 2 – szorító gyűrű; 3 – acélszál; 4 – acélfok, kiemelő hegy

délyesen dobálhatja vonalait, mintha papíron dolgozna, s a vonal mélységét a sávra bizza. Itt azonban nem. A vonal értékét csak a metszővas és a kéz szabja meg, ezek pedig nem engednek meg szabad „karcolói” mozgásokat. Az acélhegy lassú kiemelő munkája más vonalárkolásra kényszerít, és más eredményt is hoz; tárgyilagossabb, zártabb, néha szárazabb hangsúlyozásút. Nem sok szerep jut a fénynek és árnyéknak, inkább a felület letapintása, a forma érdekei jutnak előtérbe.

A rézmetszet szerszáma a *metszővas*. Ez az egyetlen eszköz szolgál a rézlemez megdolgozására. A még használatos szerszámok – a *simítóvas*, *vakarókés* – nem játszanak döntő szerepet a vésésnél. A metszővas három részből áll: az acélszálból, a fafoglatból és a gyűrűből, amelyek a rögzítést szolgálják.

A beszorított acélszál végeit a metszés iránya felé ferdén csapjuk le, és alsó vezetőélét az acél fokánál csiszoljuk tükörfényesre és élesre. A csiszolás elég gondos és körültekintő munkát kíván. Lényege, hogy „v” alakú élt kapjunk, amellyel kiforgácsolhatjuk a réz anyagát. A kiábrkolandó vonal szélességét és mélységét az alsó vezetőél szöge határozza meg. Az acélfok könnyen lepattanhat; ezt megelőzendő, a véső hegyes



27. Bőrpárnák a metszéshez



29. Pontozókalapács és pontozóvas

fokát kissé merőlegesebben ütjük le a vezetőél irányába. E kis háromszögletű pajzs lesz a metszővas igazi kiemelő síkja. Leütött hegy nélkül a testesebb vésők használatosak is; ilyenkor az acélfok szöge 60–80 fok lehet, az előbbi 40–45 fokhoz képest. Természetesen a fenés nagy gondot és türelmet követel a rézmetszőtől, különösen ha a kilágyulásra is gondol. Az acélszál hosszát a fafogalattal egyetemben kezünkhöz kell méretezni. A túl hosszú acél bizonytalanná teszi a vezetést. A foglatat fából készül, körbeesztergályozva, hosszabb szárral az acélszál tartására és a gyűrű befogadására háromnegyed részben lecsapva.

A metsző munkáját a *homokpárna* könnyíti meg. Vaskos, diszkoszhoz

hasonló bőrpárna, amelyet kellő körültekintéssel házilag is elkészíthetünk. Különösen a lemez forgatásához, a könnyű vonalkezeléshez hasznos. Segédeszköz továbbá a nagyítóüveg, melyet legtöbbször fényellenző alatt használunk aprólékos munkához. Hivatásos metszők a fejükre szerelik különleges nagyítójukat, hasonlóan a pápaszemekhez. A „pontozásokhoz” különböző hegyű *pontozó* vasakat használnak; kezeléséhez, a pontok beveréséhez pedig *pontozókalapácsot*.

Nézzuk most a rézmetsző munkamenetét. Rajzátvitel után a lemez a homokpárnára kerül. A metszővasat markolatánál fogva vesszük tenyerünkbe olyanformán, hogy alsó, lecsapott része érjen a lemezfelülethez. A gyűrűsfoglatat ezzel a hüvelyk- és

28. A metszővas tartása a tenyér felől



mutatóujj közé kerül, és az acélszál hegye mindig szemünk előtt van. A metszővas tartása századokon át mit sem változott. A metszőnek meg kell szoknia az egész kézfejből és az alkarból kiinduló munkát, helytelen, ha csak a két ujjvég erőlködik. Ne a metsző kézfej mozogjon a vonalgörbület és lendület után, hanem a lemez. Tulajdonképpen a másik kéz segítségével a véső alá forgatjuk a lemezt; rendszeren a jobb kéz tartja a vasat, a bal kéz a lemezt. A beidegzett metsző keze szinte játszik a lemezzel.

A jól működő metszővas helyes kéztartással és lemezmozgatással kiforgácsolja a rezet, csavarodva pördíti ki egy-egy vonal rézfölöslegét. Iránya bal felé mutat, helytelen kéztartásnál azonban ellenkezőleg forog. Ha a vezetőél tapad, vagy a kiemelő sík munka közben a lemeznek feszül és nem tud haladni, akkor nem helyes a véső fenési szöge, s a hegy hamarosan veszélybe kerül. A pontozásnál más a kéztartás, itt a mutató- és középujj közé szorítjuk a metszővasat.

A kiforgácsolt réz a vonalperem mentén és a végződéseknél kis sarjat hagy maga után. Ezt, amely nyomtatásnál bolyhosszá teszi a vonal szélét, simítóvassal, finomabb esetekben faszénnel távolítjuk el, illetve csiszoljuk lemezsztintbe. A faszénnel való átdörzsölés egyben a vonalmélységről is tájékoztat a vonalárokba beült szénpor alakjában. Ilyenképpen a lassú kiemelő munka minden egyes lépésnél ellenőrizhető, anélkül hogy próbanyomatra lenne szükségünk.

A nyomtatás azonos a rézkarcéval, így ezt külön itt nem ismertetjük. Mindössze azt jegyezzük meg, hogy a tónusos bennhagyásoknak helye nincs, lehetőleg tiszta tenyerelt nyomatot készítsünk.

A rézmetszeten általában igen fontos szerep jut a tiszta, kristályos vonal-

nak. Egy-egy metszeten mindig határozott, előre megfontolt vonalrendszert kell alkalmaznunk. Már a munka elején el kell döntenünk végső célunkat. A rézkarcnál a belső célok és a mesterségi alapelemek hasonló elve eldöntést kívántak, mely a maratással teljesült be. Itt a grafikai összefogás részletesebb alapokon nyugszik, a lassan érlelt vonalháló egy vagy több réteg eredményéből kivácsolódhat egészzé. Egy-egy kiválasztott rendszer azonban nem mindig jelent jó metszetet. A grafika lelke kényszer alatt sohasem juthat élethez; ennek önmagától, ösztönösen kell kiforrnia a képszerűsítésből és a mesterségből.

A rézmetszeten a vonalháló három alapváltozatban szerepelhet; a vonalsűrítés, a vonalvastagítás és a vonalszővés alakjában. A vonalsűrítés igen fontos szerepet visz a képárnyalat fehér-fekete skáláján. Határai a közepmelységeknek vannak. Meghatározott területen belül alkalmazott, egyenlő vastag vonalai sokszorozódnak, a sokszorozás arányában jutunk mélyebb felületek felé. Gazdag árnyalat eléréséhez finomítással juthatunk. S valóban, a sűrítéses vonalmetszetek mind kis méretűek, részletekben mintázottak. A vonalsűrítésben bizonyos nyugalom érvényesül, a viasszagárzásában lágy, meleg hatásokat vált ki.

A vonalvastagítás lényegesen eltér a sűrítés ez utóbbi tulajdonságaitól. A vastagított vonal hatása ropogósabb, szárazabb.

A fehér felé tartó lépcsőzet keményebb, fémesebb zengésű, a közép-keményiségek feketéi merevebbek. Elvonrendszer kimértebb, sőt néha szárazabb. A sűrítés és vastagítás grafikai jegyei együttesen tág lehetőséget jelentenek a rézmetsző számára; a vonalpálcikák teste és a vonal

közök más és más eleve eseményekre mutatnak. Még egyező árnyalatok is változhatnak keményebbre és puhábbra, hidegebbre és melegebbre. Ha figyelmesen átnézzük a múlt századok rézmetszeteit, ezeket az alapjelenségeket mind megtaláljuk, tisztán és kevert alakban is. Volt század, amikor a vastagítás volt divat, a vékonyodó-dagadó, a „pengő” vonalak egymagukban uralkodtak. Volt rézmetsző, aki egyetlen vonallal körköri-
rösen járva, pengetve, tágitva a vonalárkot, érte el a képhatást.

A vonalszövés és a rács a harmadik csoport jellemzője. A vonalkereszteződések magukba foglalják e két előbbi csoport sajátosságait; így lehetséges sűrített és vastagított hálójú szövés. Az egymásra helyezett rétegek száma 1, 2, 3 vagy több vonalrácsban különböztethető meg. A régi-
eknél ritkán találkozunk magas számú vonalráccsal, 2–3 ráccsal már befejezett a munkájuk. A vonalszövés lényege a gazdag mélységű mintázat, a középmélységektől a bársonyos feketéig. A kereszteződések szöge is változtatossá teszi a vonal-lépcsőzetet. A vonalháló-sűrítés, -vastagítás és -szövés a rézmetszet iskolájának elemi része. Az igazi mondanivaló ezek tökéletes ismeretében születhet meg; egyéni, szabadon választott vonalháló keretében. Változataikról külön tanulmányt lehetne írni; itt a múlt
vonalkoláiból csak egyet emelünk ki: a formahálós iskolát. Több századon át uralkodott ez az iskola, s éppen azért tanulságos, mert nem a legművészibb korszakot öleli fel. Lassú fejlődéssel jut át a sűrítéses vonaliskolából a vonalvastagításos iskolába. Mindnyájan ismerjük a metszete-
ket, amelyeken az emberi formát követő vonalak párhuzamosságukkal szinte cizellálják a formát. Fejlett jegyeiben tehát gépies, grafikai szempontból

előírás szerinti. Alakulásakor (sűrítéssel keverve) bizonyos festői elemmel lágyította a szobrászati tónust. Később elvesztette e sajátosságát, s rideg csúcsértékének súlyával több század metszetét mételyezte meg. Ma ezt a szárazságot mindegyik vonaliskola rovására írják, s ha a rézmetszet realista irányát emlegetjük, ez az iskola lebeg előttünk. Pedig csak iskola-választó erejét ismerhetjük el, a vonal rendi értékelésébe nem szólt bele, s mesterségi szempontból sem teremtett újat. Nem is teremthetett, mert a vonal grafikai sajátosságait a többi iskola már magában foglalta. Egy-egy másodvirágzás, egy volt iskola minden fogását felölelő változat, szóval az ismétlés, magában rejtí a haldoklás csiráját. A holtta dermedt rézmetszetet az új oltás, a XIX. századi acélmetszet, nem keltette életre, halott maradt és maig is az, pedig vonalszépségei helyes grafikai
érzéken keresztül oly kifejezőek, hogy egyetlen más eljárás sem versenyezhet vele. Talán egy értékelő, új vonaliskola újra kiemeli a megvetettség homályából, és újra felvirágoztatja ezt a nemes művészetet.

Az acélmetszet

Az acélmetszet (steel-engraving, Stahlstich, siderographie) lényegében ugyanaz, mint a rézmetszet, csak éppen más anyagban készül; anyaga az acél. A rézmetszet virágzó századai után a régi testen újjáéledő oltásként a XIX. században terebélyesedett önállóvá, a század közepét életével teljesen kitöltve. Első alkalmazása az angol *Charles Heath* rézmetsző nevéhez fűződik, aki 1820 táján készített acélmetszetű lapokat. A század tájképi érdeklődése, városok, építmények ismertetése magasabb nyomatszár-

mot kívánt meg. Az acél anyag adta ereje több mestert csábított az acélmetszet művelésére egész Európában. A rézlemezen elérhető nyomatok számát tízszeresen felülmúlja. Művészi hatásokban azonban nem előzi meg a rézmetszetet.

Az acéllapot kovácsoltvasból állítják elő. Hogy különleges munka céljára alkalmas és metszővassal mintázható legyen, nem az elérhető legnagyobb keménységig edzik, hanem kissé „visszatartják”. Ez nem csupán a metszői munka könnyítésére szolgál, de a nyomtatás is így kívánja, nehogy a lemez erősebb hengernyomás alatt elpattanjon. A rézmetszethez hasonlóan csiszolják a lemezeket, és hozzá hasonlóan munkálják meg. Mindössze a metszővas fokát csapják le meredekebbre, körülbelül 80 foknyira. A lemez és a metszővas közeli keménységi foka a hegy lepattanásának állandó veszélyét hordozza magában. Ajánlatos több élezett vésővel munkához látni, váltogatva a kidőlt acélokat. A munka ellenőrzését elősegíti a vonalakba dörzsölt, faggyúval kevert nyomófesték és az anyag színe közötti erős különbség. E folkinálkozó segítséget a vonalmélységeknél használhatjuk ki előnyösen. Az acélmetszet a metszővas munkáján keresztül valóban metszet. De szakszerűen nem nevezhető annak, amikor a munka gyorsítására és könnyítésére bizonyos fokig, vagy néha teljesen, a savat vesszük igénybe. Ez a segédkező nyomóforma-kialakítás inkább karcnak nevezhető. Valószínűleg a gyorsan lepattanó acélhegyek szorították a művészeket arra, hogy a savhoz forduljanak. Az ilyen karcokat aztán metszet-stílusban tartották, felkarcolásban és tiszta vonalszállal dolgozó savmaratással. A legtöbb lapon csak nagyító üveg alatt vehetjük észre a különbséget.

A vaskarcok tehát alapozással készültek; erős alapot készítettek, melyet egy már alapozott és kormozott rétegből állítottak elő, terpentines oldással, ecset-felhordással. Maratófolyadékként a következő összetételű savat használták: egy súlyrész füstölő salétromsav és öt rész ecetsav. A lemaratott lemez vagy teljes egészében így, vagy pedig acéllal megdolgozva került nyomtatás alá. A metszet útján továbbfejlesztendő karcokon csak a világosak képviselték a végleges eredményt, a mélyek felé eső területek alájegyzések voltak. Az effajta átdolgozás természetesen közelebb hozta a maratott vonalhálót a metszethez. Az acélmetszetnek ezek szerint három alakja lehet; a *metszet*, a *karc-metszet* és a *karcalak*. Nyomtatása teljesen egyező a rézmetszetével, de külön figyelmet kíván a rozsdásodás veszedelme. A nyomófelületet a lemezen visszamaradt jelentéktelen nedvesség is megtámadhatja és finom részleteknél igen zavarhat. Ezen a gondos szárítás, a lemez melegítése és viasszal való bevonása segíthet.

A pontozás

A rézmetszet ezen alcsoportjába tartozó metszetek nemcsak tiszta alakban, de keverten is előfordulnak. Eszük a pontozóvas és a pontozókalapács. Az eljárás grafikai lényegét vonal helyett a *pont* szolgáltatja. Hegyes és különböző végű pontozóvasakkal belekopácsolják a lemezbe a nyomóforma rajzát. A rézmetsző a különböző végződésű pontozóvasak közül inkább a kúposan hegyesre csiszolt pontozóvasakat használja. Munkamenete elején halvány előjegyzésekkel lejegyzi a körvonalakat, oly gyengére, hogy a munka folyama

A HIMBAVAS ÚTJA



30. A felület
megdolgozása
borzolásához

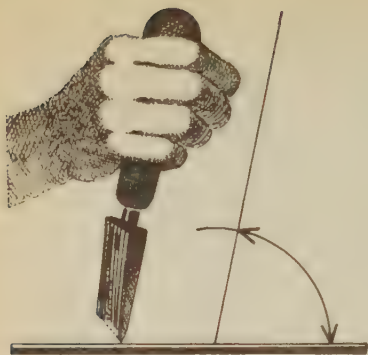
alatt ez kiessen. Rugalmas kéztartás, s a kalapács gyengébb és erőteljesebb használata visz a végső eredményhez. A kinyomuló, feldudorodó lemezrészeket vakarókéssel gyaluljuk a lemez szintjére. Ha a metszet keresztmetszetére, valamint a pontok mélységére és sűrűségére gondolunk, azonnal látjuk, hogy a mélység a pontozásnál nemigen fontos tényező. Ebből szűk hangsorra következtethetünk. Valóban így is van. Mindig valami unalmasság, bágyadtság árad ezekből a lapokból. S bár a nyugodt hatás előnyükre írható, a modor szépséghibáitól kiváló művelői nem tudták megmenteni ezt az eljárást.

A pontozás rézkarc-rokonsága a különböző *görgők* (roulette) és *puhítók* (mattoir) használatából adódik. Ezek az eszközök tartószáron forgó kerek, tűhegyek; különböző mintázatú mélyedésekkel. Rézkarcszerűen alapozott lemezen is használhatók, ma-

ratással fejezve be az ilyen munkát. A görgő mintájából adódhat azután az olyanfajta nyomat, amelyik a krétarajzot utánozza (crayon-maniem). Pontozó eljárásnál a görgők tehát egyaránt használhatók maratás alá és közvetlen lemezbe dolgozáshoz.

A borzolás

Az angol puha, bársonyos feketéi miatt mezzotint névvel jelöli, a német – előállítás útjának jelzéséül – a Schabkunst nevet adta ennek az eljárásnak. Nálunk hántolómodor név alatt is beszélnek róla. Az eljárás lényegbevágó része, hogy nyomóformáját nem savas kezeléssel fejlesztik ki. A lemezfelületet fogazott vassal, *himbavassal* (egyik oldalán rovátkolt acéllap) borzolják föl bársonyos és kiálló felületté, festék befogadásra, nyomtatásra. A képalakítás kettős le-



31. A himbavas tartása

het: közvetett vagy közvetlen. Ez utóbbi a himbavas hatását azonnal igénybe veszi, a vasat rajzmintázat szerint alkalmazza. Mintegy nyomtéttkkal, a kéz erejével jutunk sötétebb és még sötétebb felé, s a meg nem dolgozott felület fehér marad. Vakarókéssel a visszatartást, könnyítést végezhetjük el. A közvetett mód megszokott eljárás, de egyben fáradtságosabb is. Itt a legfehérebbekből indulunk ki. A lemezfelületet hosszában, keresztben, átlós irányban, félátlós irányban végigszántjuk a himbavassal, miáltal az egész lemezre terjedő, bársonyos ponttömkeleget kapunk. Ez tartja egységes feketén a nyomtatott felületet. Az egységből a fehérek felé a főlösleget kell eltávolítani, egyszóval csökkenteni a kiálló barázda sarjait, hogy festék-fogékonysága kisebb legyen. Közbeeső próbanyomatok támogatnak a fejlesztés helyességében. A fokozatos, fejlesztett munka lassú vagy gyors lépcsőzetben közeledhet a fehérek felé, az átmenetek a pontra-bontottság miatt mégis mindig puhák és zökkenésmentesek lesznek. A nyomtatott árnyalatgazdagságát a pontok egymástól való távolsága is megha-

tározza, nemkülönben a himbavas fokbeosztása. Amint látjuk, ilyesfajta lapok elkészítéséhez különösebb rézkarcolói felszerelés nem szükséges, egyedül a himbavas jelent újabb eszközt.

Első alkalmazója *Ludwig van Siegen* (1609–1676?) volt, akinek Hesseni Elisabeth-ről készített ilyenmő munkája az első keltezett borzolás, évszáma 1643. Korai követője *Prince Rupert*, aki Ribera egyik nagy festményét tette át. Első művelői és kísérletezői németalföldiek voltak. Ők vitték át a szigetországba is. Tulajdonképpen az angolok kezében jutott eredményesen szóhoz; az eljárás minden szépségét ők aknázták ki, ezért is kapta némelyik szakkönyvben az „angolmodor” nevet. A XVIII. században angol grafikai művészet lett. Néhány név ebből a nagy virágkorból: *John Smith*, a két *Faber*, *Reynolds*. A XIX. századbeli művészek régebbi hagyományokon nevelkedtek; így *William* és *James Ward*, *Charles Turner* (1774–1857), *Jackson J. R.* (1819–1877). A későbbiek, *Samuel Cousins* és *William Walker* (1791–1867), kevert eljárásokkal próbálkoztak, a „Liber studiorum” lapjaihoz hasonlóan. Eredetibb és tisztább látású lapokat *Constable* után *David Lucas* (1802–1881) készített. Külön ki kell emelnünk itt a Lanont látogató *Le Blont* (1667–1741), akinek első kísérlete a háromszínű nyomtatás terén, borzolt lapokon történt. A színes borzolt lapok igazi ideje és kora azonban a virágkor végére esik: a XVIII. század vége pompás bőségben teremtetette a szebbnél szebb angol borzolásokat.

E ritkaságok ma is nagy pénzeken cserélnek gazdát; annyi év múltán, divat vesztetten még mindig értékesek, alacsony példányszámuk miatt.



Johnny Friedlaender
(sz. 1912): Szürke-
ökker.
Színes foltmarás

A foltmarás

A foltmarás savbeavatkozással jön létre. Lényege, hogy a lemez felületét kicsiny pontszerű helyekkel mentesítjük, amelyeket a sav nem támadhat meg. Ez az egyenletes pontszóródás juttat a folthatáshoz. Két módja van. Az óvóréteget vagy folyadék alakjában juttatjuk a lemezre, vagy por alakjában, mindkét esetben rámelegítéssel. Gyakorlatban az utóbbi használatosabb. Finom, összetört gyantaport teszünk „porozódoboz”-ba. A port karos lapáttal, külső fogan-

tyú segítségével fölverjük a doboz belsőjében. E fölvert porrétegben helyezzük el a rézlemezt. A leszálló apró gyantaszemcsék finom fehér réteg képében ráülnek a lemezfelületre. A lemez óvatosan (a porréteg könnyen lefújható) kiemelve, láng fölé tartjuk, és addig hevítjük, míg a réteg ráolvad. A ráolvasztás és a porozás együttesen szabja meg a foltmarás jellegét. A túlolvasztás veszélyét is el kell kerülnünk, nehogy az egész réteg egybeolvadjon, és a lemez használhatatlan legyen maratásra. Két módon juthatunk tovább: ráfes-

tés (pozitív) vagy kifedés (negatív) útján. A rajzolók általában egyszerűsége miatt ez utóbbit alkalmazzák. Ez esetben a legvilágosabb árnyaltoktól kezdve szeszakkal fokozatosan kifedik a rajzot és gyenge savval maratják. Hatása tömött, egyöntetű árnyalat (tónus), a kifedések helyei zárt vonalperemmel jelentkeznek, ecsetnyomra emlékeztetve. Ha feketével nyomtatunk effajta lemezről, tusrajzos, ha pedig színekkel, úgy vízfestmény hatáshoz jutunk. A foltmarás a színes mélynyomtatás szám-talan lehetőségét rejtí magában. Pozitív eljárásnál előbb aktiváló folyadékokkal, fémoldatokkal (platinaklorid, irídiumklorid, vasklorid, kobaltklorür stb.) kell fölfesteni munkánkat a lemezre, amely ez esetben csak horganylemez lehet. Világos alapszíne elősegíti az árnyalatok helyes betartását, s mivel ezeket „valóságosan” rakjuk föl, egységes egészben látjuk készülő lapunkat. Kööttség nélkül festhetünk erőteljes, majd lágy átmenetek felhasználásával. Az elektrolitikus hatás következtében csak a fel-festett helyeken működik a marató

sav. Az anorganikus savak közül a sósavat csak erősen hígítva (1 °B) használhatjuk. Ezzel az eljárással behatóan a magyar *Rauscher Lajos* (1845–1914) foglalkozott századunk első éveiben. Eljárását nem annyira aquatintának, mint inkább bejelző foltmarásnak nevezhetnők el. Tanulmányának címe, amelyben erről beszámol: Pozitív mélynyomású eljárás tónus- és vonalmaratáshoz.

Az eljárás feltalálója *Jean Baptiste Le Prince* (1734–1784), akinek 1768-as keltezésű lapja a legkorábbi foltmarás. Akik a században hozzájuthattak, több-kevesebb sikerrel alkalmazták, tisztán vagy keverve is.

Kiváló művelői közé tartozik: *Ploos Van Amstel, Bonnet, Janinet, Prestel* és felesége, valamint *Paul Sandby* (1725–1809), aki az elnevezés keresztapja. Az eljárásnak legkiválóbb értelmezését azonban a spanyol *Francisco Goya* adta, aki a „Caprichos”, „Desastres de la Guerra”, „Proverbios” és „Tauromaquia” sorozatait a foltmaratás felhasználásával készítette.

A kőrajz

A rézkarchoz és a rézmetszethez szerény műhelyfőlszerelés is elegendő: egy kisebb mélynyomógép és néhány, a maratáshoz szükséges eszköz. A síknyomás körébe tartozó kőrajz azonban már jóval nagyobb felkészültséget igényel, házilag szinte lehetetlen befendezkedni rá a terjedelmes sajtó, a vegyszerek, nagy kőlapok és csiszolóberendezés miatt. Így a kőrajzoló művész legtöbbször könyvnyomtató műhelyhez kapcsolódik, ahol munkáját saját maga rajzolja meg, de kivitelezésre nem is gondol. A kőlapok csiszolását, a rajz rögzítését és nyomtatását szakavatott mesterekre bízta, akik körültekintéssel, utasításához hiven végzik el feladatukat. Az eljárás mélyreható mesterségi részét, bővebb ismertetését jóformán mellőznünk kell, inkább csak ama eljárásokra és ama művészi alkalmazásokra mutatunk rá, amelyekben a művész saját kezűleg vesz részt.

Európában Solnhofenben, München mellett bányásszák a kőrajzhoz használható, jó minőségű követ. E jurakorbeli kőzetlerakódás valójában mészkő, 97%-os tartalommal. Keménységét színéről ismerjük föl, a sárgásfehér puhább, a kéesszürke keményebb. Az előbbieket krétarajzhoz, az utóbbiakat tollrajzokhoz, aszfalt-eljárásokhoz használjuk. A kőrajz ez ősi alapanyagán kívül a síknyomás keretében helyet kapnak még az újabban alkalmazott műköanyagok, továbbá fémek is; lemezalakban a horgany és az alumínium, amelyek megdolgozása csak apró részletekben tér el a kőrajz szokásos megdolgozásától.

A kőrajz birodalma két nagy csoportra osztható, beleértve a színes kőrajzot is. Az első a közvetlen rárajzolás kőlapra, fémlapra egyaránt, a másik a közvetett mód átnyomással, amikor az eredeti rajz papírlapon készül és a kőlapra nyomjuk vissza. Az elsőnél a rajzoló csak a műhelyben dolgozhat, hiszen a nehéz kőlapokkal nem mozoghat tetszése szerint. A másodiknál azonban tág tere nyílik papírlapjaival a közvetlen rajzolásra, tájképet, arcképet bárhol készíthet. Még arra sem kell vigyázni, hogy tükörképben dolgozzon, hiszen az átnyomással rajza megfordul a kövön.

A rajzoló munkája – akár közvetlenül, akár közvetve készül – a kőrajz szellemi része, e rajz vegyi úton való rögzítése az anyagi rész. A kőlap felületét a nyomtatáshoz kémiai úton alakítjuk át, mégpedig a hengerről felhordott festéknek a zsírral és a vízzel szemben tanúsított különböző magatartása alapján. A zsíros anyag, amivel a kőre rajzolunk vagy a rajzot a papírról átnyomjuk, behatol a kőlap szemcséibe, rátapad. Ha az egész felületet átmedvezzük, s a hengerről festékezzük, a zsíros helyeken a festék tapadni fog, míg a vizes helyek kimaradnak. A zsíros helyek a *nyomtatás-közvetítők*. Ilyen alakban azonban nem állandóak nyomtatásra, még bő vizesítés mellett sem. A rögzítést vegyi úton maratással, salétromsavas gumiarabikum-bevonattal érjük el. Ezt *marató*-nak nevezzük. A marató (gumiarabikum + tömény salétromsav) erősségét úgy állapítjuk meg, hogy nyelvünkhöz érintve gyengén savanykás ízt érzünk. A marató erősségét arról is megállapíthatjuk, hogy a

kőlap szélén mennyire pezseg föl, ti. az erős marató nyomban felpezsdül, a gyenge alig észrevehető.

A zsíros tapintású rajzeszköz alkatrészei: a *szappan*, a *faggyú*, a *viasz*, a *gyanta* és a *korom*. A faggyú, viasz és a gyanta alkatrészek a rajzi elemeket teszik ellenállóbbá a sav hatásával szemben, a korom végül csak a rajz láthatóságához járul hozzá. A keverékből a szappan vesz részt a kémiai reakcióban. Az előállított zsírsav, összegeződve a faggyú és a viasz maratás okozta zsírsav tartalmával, vízben és gyenge savban oldhatatlan lesz. A zsírsav a kővel kémiailag megkötve, a berajzolt felületen zsírsavas mészkővé alakul át.

A maratót sohasem szabad olyan erősen használni, hogy szétroncsolja a rajzot; viszont olyan zsíros rajzeszköz sem, hogy a rajz összemosódjék. Gyengén maratott követ lehet fejleszteni, az erőse maratottnál nincs segítség. A szappan reakciójának fontos szerep jut a kőrajzhoz használatos eszközöknél. Ha hiányzik belőlük a szappan, a gumizás eredményes lehet, de a maratásnál a kőlapon jelentkező rajz nagy része eltűnhet. Ha csak szappant használunk, akkor gondos gumizással érhetünk el eredményt, de ez könnyen elmosódik, ha nem maratunk eléggé. Az átnyomófestékeknek nincs szappantartalmuk, tehát gyengén maratandók. A gumiarabikumos bevonás egyedül nem elegendő a rajz rögzítéséhez. Gyorsan oldódik a vízben, és így a további nedvesítések során, amelyekre nyomtatás közben feltétlenül szükség van, lassan fellazul és eltűnik. A gumiarabikumos bevonást maratóval rögzítjük. A gumi alkatrészei oldhatók vízzel. Rongyon átszűrve, tisztán használjuk, mindig frissen, az állott oldat gyengén reagál. A gumi és a salétromsav egymásrahatása víz-

ben oldhatatlan metaarabin savat eredményez, s ez a vegyület, mely a nyomóformát bevonja, annak negatív rajzi részét kellőleg védi. (Csak organikus savakkal oldható: ecetsav, citromsav.)

A régi, állott átnyomókövet terpeninnel, benzinnel és kálilúggal mosuk át, anélkül, hogy a rajzot festéssel felhordanók. Gumizás után maratással, festékezéssel újra az eredetinek megfelelő nyomtatóformához jutunk. A gumiréteg fölemeléséhez gyenge ecetsavat használunk.

A kőlapot a rajzi munka megkezdése előtt bizonyos fokig elő kell készíteni. Ez áll az új és a használt kövekre is. Az előkészítés a kőlap csiszolását és szemcsézését jelenti. A kiválasztott követ csiszolóállványra vagy padra helyezzük, miközben gondoskodunk állandó vízadagolásról s a víz lecsurgásáról. A csiszolást egy másik, valamivel kisebb kőlap körbeforgatásával, finom, szitált homok és víz hozzáadásával végezzük. Abban az esetben, ha már volt rajz a kőlapon, mindaddig csiszoljuk, amíg a felső réteg maratása, illetve a kőlap régi rajza teljesen eltűnik. A csiszolás síkja fekvődjön simán, ne csak a kő közepét csiszoljuk ki. A kő pereme, ha erre nem fordítunk kellő gondot, nem engedti a nyomópapírhoz a kő festékezett rétegét. A dörzsölőfa éle a kőperemen szalad, nem juthat tehát a mélyebb területek felé. A csiszolás pontos és igényes betartása így beleszól a kőrajz sorsába. A lapracsiszolás befejeztével a követ kissé ferdén fel-emeljük, s bő vízzel, szivaccsal többszörösen lemossuk. A szemcsézés lényege a lecsiszolt nyomósík (apró) pontra bontása. A szemcsézés kívánalomhoz képest, finomabb vagy durvább homokkal, lehetőleg lassú munkával történjen. Természetesen mind a csiszolás, mind a szemcsézés

kozben zsírtalanul tartjuk a kőlapot. Az ilyen módon előkészített kőlap rajzolói munkára kész; a legművésibb lapokat készíthetjük a kővön. A szemcsés kőre rajzolás kőrajz-kkrétával történik (32 rész sárga méhviasz, 24 rész fehér szappan, 4 rész faggyú, 1 rész egyheted hígítású salétromsav, 7 rész korom). Ugyanúgy dolgozunk rajta, mintha papírlapon dolgoznánk, figyelve és fölhasználva a szemcsézés adta lehetőségeket. Munka közben tenyerünknek és ujjainknak nem szabad érintenie a kőlapot, mert zsírtartalmuk elegendő ahhoz, hogy nyomot hagyjon azon. A munka teljességéhez tartozik még a tükörképi átértékelés.

Az elkészített rajz rögzítését gumizással és maratással érjük el. Újabb terpentes és vizes lemosás után következik a nyomtatás.

Minden egyes nyomatnál nedvesítjük meg a követ, majd bőrhengerrel hordjuk fel a jól szétdolgozott festéket.

A nyomtatást csúsztatással közvetítjük. A kőlapra helyezett papírlap fölő egy-két papírlapot, majd fémlemezt teszünk, melynek hátát jól befagygyúzzuk, hogy a dörzsfa könnyen mozoghasson a csúsztatás alatt. A követ addig csúsztatjuk a dörzsfa alá, amíg azt a kő peremére tehetjük. Rászorítjuk a dörzsfát, a kővön hosszában átcsúsztatjuk a másik peremig, majd leemeljük. Eltávolítva a fémlemezt és a pótlapokat, levehetjük a kész nyomatot.

A szemcsézett kővön általában krétával rajzolunk. A krétát azonban oldott állapotban is használhatjuk. Ez esetben ecsettel visszük föl a rajzot a kőre. Az ecsettel való rajzoláshoz a követ viasz, szappan (méhviasz, szódavíz) és desztillált víz keverékével készítjük elő. A keverékkel leöntjük a követ, oldalra döntve lecsurgatjuk



Henri de Toulouse-Lautrec (1864–1901):
Marcelle Lender. Színes kőrajz

és pormentesen szárítjuk. Desztillált vízzel hígított kőrajz-tussal tetszés szerint festhetünk a kőre. A javítószókat a tus száradása után végezzük el, akár krétával, akár finom csiszolópapírral vagy csiszolóporral. A túl sötét területeket benzollal moshatjuk ki. Rögzítését gyantaporos rámelegítéssel érjük el. Elkészítése: gumi-átvonás, a kép fokozatainak megfelelő, különböző erősségű maratókezelés, amit nedves gumizásban is alkalmazhatunk. A maróréteget szivaccsal visszük fel, s lassú száradással állni hagyjuk. Felerősítése, nyomtatása teljesen azonos az előbbivel.

Foltmarás a kővön

Tust dörzsölünk össze finom terpentin szesszel, azután ecset vagy kis kefe segélyével apró pontú egyenle-

tes rétegben szórjuk a félkövér tust a szemcsézett előkészített kőre. Száradni hagyjuk, majd puha ceruzával vagy vörös krétával könnyedén bejelezzük a rajzot. Ezután gumiarabikummal a szokásos sűrűségben fedjük azokat a helyeket, amelyeknek világosan kell maradniok. Száradás után felfröcsköljük a második tusréteget, amelyet szintén száradni hagyunk, újra kifedve azokat a helyeket, amelyek már megkapták a kellő tónusréteget és így tovább. A kész munkát egy napig állni hagyjuk. A követ tiszta vízzel mossuk le, a gumi feloldódik, a terpentines rajz megmarad és így ellenőrizhető az eredmény. Hegyes krétával, tollal, tussal továbbrajzolható, sőt a vakarókés és a tű is beleszólhat a fejlesztésbe. Maratás előtt jó, ha tiszta, sűrű gumival átvonjuk és kb. 1 óra hosszat állni hagyjuk. Gumilemosás után jó erős maratással fejezzük be, szivaccsal mossuk le a maratást, gumizzuk és szárítjuk. Tiszta terpentines és vizes lemosás után kemény festékekkel hengereljük, és utána többször, amennyiben ez szükséges, gyenge maratással fejlesztjük. Nyomatása a szokott módon történik.

Aszfalt-kő

Előkészítéséhez finom szíriai aszfaltot terpentinnel (3 rész aszfalt, 10 rész terpentin) vízfürdőben 4–5 órán át olajsűrűségűre főzünk. E lassan kihűlt keveréket hengerrel hordjuk föl a terpentinnel lemosott, szemcsézett kőre. A henger önsúlyával hengerelve visszük föl a réteget, nem nyomkodva; 10–12 óra múlva szárad meg. Ha az állandóan festékfogó aszfaltréteg jól fekszik a kövön, dolgozhatunk rajta. Az eljárás tulajdonképpen negatív eljárás, mert a beszáradt aszfalt-

réteggel ellátott kő festékezve tiszta feketét nyom.

Az aszfaltrétegbe dolgozhatunk ossa szépiával, finom kovapapírral, vakarótűvel, továbbá huzalos ecsettel és üvegecsettel is. Maratása éles, erős savat igényel, hatása alatt a kő kifehéredik. Az aszfalt-követ sohase mossuk ki az aszfalttól, hanem közvetlenül hengereljük rá és nyomtasunk.

Rézkarc utánzat

Először éles tűvel karcoljuk zselatinlapba egy már meglevő rajzunkat olyanformán, hogy a kész rajz fölé helyezzük a lapot és azon dolgozunk. A zselatinlap sarját vakarókéssel gyaluljuk le a lap szintjéig. Ezután a lapot megdolgozott oldalán könnyedén kenjük be terpentinnel; majd szikkadás után a zselatin mélyedéseit középerős firniszsel kevert átnyomó festékekkel töltjük ki. A felület többi részét a rézkarcnyomásnál is szokásos tisztázással, labdaccsal vagy papírral takarítjuk le (nem bécsi mésszel). A zselatinlapot 5–6 percre nedves itatósok közé tesszük, majd a nyirkos állapotban rajzos oldalával a kőre fektetjük. Erős húzással vonjuk át a gépen: felemelve előtűnik a kőre került rajz. (Kiszáritva eltehetjük újabb használatra.) Kb. 15 percnyi száradás után tisztán gumizzuk, majd bedörzsölő festékekkel erősítjük föl a rajzot a gumis rétegben. Száradni hagyjuk, sikporozzuk, majd maratjuk, de mindig gyenge savval. Maratás után a követ gumizva állni hagyjuk. Hatása hasonló a tollrajzéhoz. E néhány kőrajz-változat még számtalan más és kevert alakzatot képvisel. Újabban magát az alapanyagot, a követ is helyettesítik könnyen kezelhető fémekkel (horgany, alumínium),

amelyek teljesen azonos módon viselkednek, mint a kő, csak éppen a rajz rögzítésében térnek el.

Krétarajz alumíniumon

A rajzolás szemcsézett, mosott lemezen történik, s ugyanúgy dolgozhatunk rajta krétával, mint a kővön. Csupán arra kell vigyázni, hogy – elmentésben az eredeti kőrajzzal – a rajzolás majd erősebben jelentkezik a nyomtatásnál. Síkporozás után finom szivaccsal foszforsavas maratóval maratunk. Tiszta, kinyomott vizes szivaccsal töröljük le, szárítjuk és egy órán át meleg helyen tartjuk. Kimosóoldattal átmoszuk, mely a rajz felerősítésére szolgál. (60 g aszfaltot 300 g terpentinoldatban oldunk melegítés közben, majd hozzáadunk 40 g sárgaviaszt, 60 g faggyút, 40 g velenőci terpentint, 20 g átszűrt fakátrányt és 10 g levendulaolajat; összerázzuk, főzzük, kihűlve 24 óra múlva átszűrjük.)

Dolgozzunk gyorsan és egyenletesen. A lemezt vízzel mossuk le. Rövid és kemény festékekkel való hengerléssel kapjuk a nyomatot, amelyet az ismert módon gyengíthetünk vagy erősíthetünk.

Ceruzarajz alumínium lemezen

A szemcsézett alumínium lapot erősen maratjuk (4 cm³ foszforsav + 100 cm³ gumi), lemossuk és szárítjuk. Kemény ceruzával dolgozzunk, illetve erős nyomással rajzoljunk, hogy az oxidréteg átszakítódjék. Ezt a rézkarcszerű rajzot közönséges olajjal eresztjük be, vízzel nedvesítjük és nyomtatjuk. Rajzolás közben védeni kell a felületet, máskülönben a

feldörzsölt részek festékfogóak lesznek.

Tusrajz alumíniumon

A kőrajz-tust desztillált vízzel dörzsöljük össze, és három tálban három fokozatnak megfelelően készítjük a kezünk alá.

A szemcsézett, száraz alumínium lemezen ecsettel festünk, mintha papírlap lenne. Vigyáznunk kell arra, hogy a tusfoltok világosabbak legyenek, mint amilyenre később a nyomtatott nyomtatni akarjuk. (Krétával is rajzolhatunk bele.) Síkporozás után gumioldattal vonjuk át, és e rétegben foszforsavas maratóval különböző erősségeket érhetünk el. A feketéket erősebb maratóval, a világosakat könnyebb maratóval maratjuk; egy-két perc múlva szivaccsal húzzuk le, gumizzuk és meleg helyen 1 órát száradni hagyjuk. Ezután a lapot puha ronggyal, kimosó oldattal (lásd „Krétarajz alumíniumon” cím alatt) dörzsöljük át, zászlóval szárítjuk és tiszta vízzel könnyedén lemossuk. Így a rajzi elemeket átcsereltük kimosóoldatra. A fejlesztésnél a vízzel való mosás után erős festéket hordunk fel a lemezre. Szárítjuk, porozzuk, gumizzuk, kis ecsettel maratjuk, részletenként is. Vizes szivaccsal mossuk le, gumizzuk és egy napig hagyjuk száradni. Nyomtatásnál a gumit újra kimoszuk, majd terpentinnel és vízzel való takarítás után kemény festékekkel készítjük a nyomatot, amely esetleg végleges lehet.

Át nyomásos kőrajzok

A kőrajz e közvetett előadásmódjával eredeti rajzokat tehetünk át előkészített papírokról a kőlapra. Fontos te-

hát, hogy a papír elég erős legyen, a nedvesítés ne nagyon formátlanítsa el, s a rajzi finomságok és erőteljességek ne tűnjenek el rajta.

A házilag előállítható papírok közül a keményítős alapú készíthető el a legkényelmesebben. A könyvkötők által is használt rizskeményítővel dolgozunk, amelyet olyan sűrűre főzünk, hogy szivaccsal könnyen kezelhető legyen. A papír egyik oldalát kissé megnedvezve megfordítjuk, és a rajzos oldalát egyenletesen átvonjuk keményítővel. Pormentes helyen felfüggesztve szárítjuk, majd présbe rakjuk. Másnap rajzolhatunk rá krétával.

Fedőfehér alapozásnál enyvezett erős papírra gouache-fehéret hordunk föl puha, széles ecsettel. A fehéret vízzel hígítjuk kellő sűrűre. A kereskedésekben kapható papirokat különböző szemcsézésekkel válogathatjuk ki, célunknak megfelelően.

A házilag gyártott, keményítős alappal ellátott lapokra puhább kőrajzkrétával rajzolunk. A kész rajzot – hogy átnyirkosodjon – selyempapírok és alig nedves itatósok között tartjuk 15–20 percig. A megpuhított keményítős rétegű papír rajzos oldalával kerül a kőre, s amikor az elválasztási művelet (rajz-papiros) tovább folytatandó, a hátát nedves szivaccsal többször átfutjuk. A sajtót jó erőre szorítjuk és egy áthúzással nyomjuk rá a kőre. Az áthúzás után a kőre tapadt papírt még többszörösen nedvesítjük, és néhányszor csak áthúzzuk a présen. Utána gumizzuk és szárítjuk. Lemosás után könnyedén festékezzük, zászlózzuk és sikporozzuk. Az erősítő maratással óvatosan bánjunk.

A készen vásárolt átnyomópapír rajzát már körülményesebb áttenni. Ennél is 15–20 perces nedvesítéssel kezdődik a munka. Átöntjük alkohol-

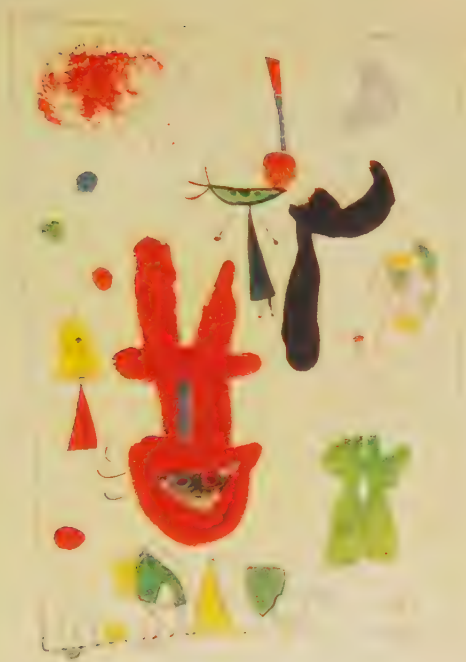
lal, meggyújtjuk és leégetjük. A papírt rajzi oldalával a meleg kőre helyezzük, és erős áthúzással egyszer átszorítjuk a gépen. Nedves szivaccsal puhítjuk újra, és gyengébb nyomással kétszer-háromszor áthúzzuk. A papír levonása történjék gyorsan, előzőleg azonban öntsünk rá alkoholt, gyújtjuk meg és hirtelen fújjuk el. Szivaccsal bőven gumizzuk, s közben a papírról rákerült kréta-alapot dörzsöljük le. Szivaccsal húzzuk le a kőről a gumit, hagyjuk 10 percig száradni. Utána gyengén marassuk. A savat egy-két perc múlva lemosuk, gumizzuk, szárítjuk. A kimosást rendszeren végezzük el, és gondos hengereléssel nyomtassunk.

Fedőfehér alappal készített papírok esetében hasonlóan járunk el, csupán a kőre már egyszer elhelyezett papír újranedvesítését kell elhagyni. Alapozatlan papírokra (fényes, vastag írógép-papír, írópapír) is lehet kőrajzkrétával dolgozni, és a puha krétával készített rajzokat kőre áttenni. Az eredmény azonban megközelítőleg sem olyan jó, mint az előre elkészített papiroknál. Ez esetben terpentinnel dörzsöljük be a követ, s annak szikkadása után a nedvesített papírt rajzos oldalával ugyanúgy a kőre helyezzük, majd egyszer áthúzzuk. A papír lehúzása után néhány perc száradási időt bevárva gumizunk, bedörzsölő-festékekkel könnyedén, gondosan, szivaccsal felerősítjük. Leszáritjuk, lemosuk és könnyű maratás után egy-két órát pihentetjük.

Színes kőrajz

A színes kőrajz nyomtatásbeli lényege nem különbözik a fekete-fehér síknyomó eljárásoktól. Az eltérés mindössze annyi, hogy minden egyes ún. rész-szín külön-külön kövön ké-

Joan Miró
(sz. 1893):
Akrobaták.
Színes kőrajz



szül el; a fekete rajzoló-színt a színes nyomó-szín váltja fel. A színes nyomtatás művészi alkalmazása a festőanyag átlátszóságán és tisztaságán alapszik. Mindig számolni kell azzal, hogy az egymásra kerülő és a különálló színek milyen hatást eredményeznek. Távol áll azonban a kőrajztól, hogy olaj- vagy vízfestmény hatást érjen el. A színes kőrajz előadasmódjában számtalan lehetőség lapang, több, mint amennyi más ismert grafikai eljárásnál előkerülhet. A munka kezdeténél fontos, hogy eredeti színvázlat álljon rendelkezésre. Éppen ezért jó olyan vízfestményt készíteni, amely fehér alapon, tisztán vagy egymást fedő színárnyalatokból

jött létre. Természetesen gouache- vagy tempera-kép is jó hozzá; ez már a művész dolga. Éppúgy színes krétával is rajzolható az eredeti.

Mielőtt a végső színes kövek elkészítéséhez fognánk, legjobb az egyes köveket a három alapszín felé egyszerűsíteni. Ezeket aztán nyomtatás közben kellő színárnyalatokkal törhetjük meg.

Legelső a rajzi kő elkészítése, mivel ez adja meg az egész rajzi vázát. Ha elkészült a színes rajz vagy a vízfestmény, veszünk egy lap (francia) tojásfehérje-papírt vagy átlátszó szemcsés papírt. Szögezzük pontosan az eredeti fölé, s rajzoljuk keresztül a körvonalakat vagy a rajz fontosabb

helyeit kőrajz-tussal. (Fénylő oldala a rajzi oldal.) Ezután vegyük le a papírt az eredetiről, helyezzük sima lapra, és rajzoljuk a másolatot annyira készre, amint kívánjuk. Végül rajzoljuk fel az illesztő szálkereszteket. Arra gondoljunk, hogy ez a rajz később mint színes lap is szükséges lesz. Amikor a rajz kész, át kell nyomni a kőre. Ez a „kulcs kő”. Átnyomás után a kővön az esetleges további munkát el lehet végezni, esetleg kivakarni és belekarcolni, mindig gondolván az elkövetkezőkre. A kő rányomással két órán át száradjon, gondosan síkporozva, majd két percig lassan, tiszta gumival kenjük át, dörzsölés nélkül. Ezen a módon eltávolítjuk a tojásfehérje-réteget, amely a papírról a kőre került. Azután a követ száradni hagyjuk, esetleges rárajzolásra. Miután az eredeti maratás megtörtént, a lenyomatot nyomtató átnyomással annyi kőre visszük át, amennyi szín szükséges a végleges kőrajzhoz. Amint az átnyomatok egy órát álltak, terpentines ronggyal könnyedén átmoszuk a színekövet, hogy a halvány „kulcsrajz” az átnyomott kővön látható legyen.

A színek nyomtatását „sárga” rész-színekkel fogjuk kezdeni, vagy a sárgához közeli színnel, esetleg krétával vagy tussal. A kréta és a tus használata csak kiemeli a színt, lemosás után a festékezés megfelelő színnel történik. A további munka a vörös és a kék színek vagy a megfelelő közel fekvő színek megrajzolása. A színek elkészítése után a nyomtatást rendszerint a legvilágosabb színnel kezdjük, tehát általában a sárgával. Mihelyt a nyomat megszáradt, folytatjuk a vörössel és a kékkel. (A száradást siettetethetjük magnesia-porral átdörzsöléssel.) És ha szükséges; ezekre nyomtatjuk rá a rajzi követ, melyet feketén kívül más színnel is

hangolhatunk. E műveletek közben természetesen a kőrajz minden más fogását is fölhasználhatjuk.

Az eljárás feltalálója *Alois Senefelder* (1771–1834), aki 1798-ban készítette első lapjait solnhofeni kővön ezzel az eljárással. Könyve a kőrajzolásról 1818-ban jelent meg. Általában elmondhatjuk, hogy a litográfia a XIX. század uralkodó grafikai eljárása volt. Első művelői nyomdászok voltak, és e német mesteremberek szak tudásuk révén eljutottak az összes európai művelődési góccokba. Az angolok és a franciák legjobb nyomtatói mind németek voltak.

A művészi kialakítás munkáját, különösen a franciáknál, egész sor kiváló mester végezte el. A legkiválóbbak: *Vernet*, *Charlet*, *Théodore Géricault* (1791–1824), *Eugène Delacroix* (1798–1863) és *Honoré Daumier* (1808–1879). A későbbi francia művészek közül *Edouard Manet* (1832–1883), *Fantin-Latour* (1836–1904) és az aszfaltkővön dolgozó *Carrière* (1849–1906) említhető meg. Az angol litográfia számos kiválóságát mellett *Legros* és *Whistler* készített néhány szép lapot. A német *Adolf Menzel* (1815–1905) az ecset és a vakarókés művészi kihasználásával, a spanyol *Francisco Goya* a krétarajz szépségével, a „Bikaviadalok” sorozatával (1815) gazdagította a kőrajzolás történetét. A XIX. századi litográfia kiváló magyar mestere *Barabás Miklós* (1810–1898).

*

Végül meg kell említenünk még egy eljárást, amelyet nem sorolhatunk lényegileg a grafikai műfajok közé. Ez az *egylap-nyomat* (monotyp), melynek grafikai vonatkozása csupán a nyomtatás. Csiszolt lemezt használunk, mégpedig horganyt, esetleg fe-

hár színű műanyagból készült lemezt. Különösebb festék nem kell, rendes olajfestékekkel hordjuk fel a kívánt képet. Lehetőleg vékony rétegben végezzük ezt el, hogy a bőven szívó nedves papíros azt képes legyen leemelni. A vastag réteg fölöslege ugyanis szétpréselődik. Ha fekete nyomófestékekkel vonjuk át a lemezt

— egyszínű ábrázolásnál — ledörzsöléssel, kisedéssel, ecsethegy berajzolással érhetünk el eredményt. Bár nagyjából újabb kori mesterek alkalmazzák, pl. *Edgar Degas* (1834–1917), korábbi századokból is tudunk próbálkozásokat *G. B. Castiglione* (1616–1670) és *William Blake* (1757–1827) személyében.

A szobrászat technikája

Az egyszerű kézügyességnek is van szellemi értéke. A görögök – tőlük örökölte Európa a szobrászatot – a művészekről mint „mesterségükben csodálatosan ügyes” emberekről emlékeznek meg. Az *ügyesség* ebben az értelemben nem lehet szellemiség nélkül való lelketlen dolog. Az ügyesség a szobrászatban nemcsak technikai készség, ez a szobrászat mesterségbeli része csupán. Nem a technika, nem a mesterség kielégítő gyakorlata teszi vonzóvá a szobrászatot és csábít annyi lelkes fiatal férfit egy fáradtságos pályára.

Megtanulni csak a technikát lehet. Ezt sem tanulja meg mindenki egyformán jól. A görög értelmezés szerint az „ügyesség” több a technikánál, ez már a természet ritka adománya, de a nagy művész alkotó és „teremtő” ember; van benne valami a filozófusból, a költőből is. (Egy *Polygnotos*-ról, egy *Pheidias*-ról a görögök azt mondták, hogy „közelebb jutottak az istenekhez, mint más halandók”.)

A szobor mint műalkotás, csak több munkamenetben készül el; a folyamat bonyolult, hosszadalmas technikai feladat, ha mégannyira le is egyszerűsítjük. Az alkotó tevékenység a lélekben, a képzeletben indul el. *Renoir*, a nagy francia festő a XIX. és XX. század egyik legnagyobb szobrásza is volt, de csak akkor lett szobrász, amikor olyan csúzos volt már, hogy festeni nem bírt, kezei meg voltak bénulva. Egy ügyes mintázóval, modellőrrel mintáztatta szobrait, képei és rajzai után másoltatta, úgy

hogy ő maga tolószékekben ült, és állandóan „vezette” a mintázót; vagy hosszú botot kötöttek a karjára, azzal rajzolt bele a puha anyagba, s vezette mintázó segédjét. *Renoir* halála után többé nem hallott a világ arról a kitűnő, ismeretlen mintázóról, aki a nagy műveknek szerény kivitelezője volt. Ez a példa azért álljon itt, hogy illusztrálja: a szobor először elgondolás, azután rajz és csak ezután ölt testet. A tudás, mint a művészi cselekvés alapja, a képzeletben kell hogy legyen, a rajzban érvényesül először, s az alkotás további menete tisztán technikai módon is lehetséges.

Ezért, mint minden művészetnek, a szobrászatnak is kezdete és alapja a rajz. A rajz, nem mint önálló művészi gyakorlat, hanem mint közvetítő a képzelet és a valóság között. A rajzban érvényesül először a tudás; ezen ellenőrizheti először a szobrász képzeletét, ennek segítségével gyakorolhat önkritikát, mely minden fejlődés iránytűje.

A szobrász munkája több különböző fázison vezet végig, amíg a művész a gondolattól eljut a kész műig. A kész szoborműnek a maradandó anyag a legjellegzetesebb kelléke. A szobrászat a szobor elkészítésére alkalmas különböző anyagok szerint ma is külön-külön mesterségekre osztható. Ebből a szempontból a szobrász, mint az építész, inkább vezetője a különböző szobrász-mesterelemeknek, akik a megdolgozandó átmeneti és végleges anyagoknak szakmai mesterei. A régieknél ez sokszor nem így volt, hanem minden szobrászati szakma egyszersmind fellelte az alkotó elemet is. A szobrás-

szat legfontosabb kezdeti, kiinduló anyaga az *agyag* (vagy más, gyúrható, formázható matéria). Legfontosabb átmeneti, tehát az agyagnál tartósabb, de szintén nem végérvényes anyaga a *gipsz*. Manapság a művész, a szobortervező, az alkotó előbb rajban papírra veti gondolatát, azután kis agyagvázlatot, majd nagy – a tervezett szobor leendő nagyságánál kisebb vagy ugyanakkora – agyagmintát készít. Ez a szobor elkészülésének első állomása. Azután esetleg a művész maga, de többnyire kitanult gipszöntőmester, gipszöntvényt készít az agyagmintáról. Ez a második állomás. Itt meg kell jegyeznünk: igen jellemző korunkra, hogy ma már félig-meddig a gipszszobornak is végleges művészi értéket tulajdonítunk. Így kiállításokon túlnyomórészt gipszszobrokat látni; mégis, művészileg a szobor csak akkor mű, ha az örökkévalóságra legalább relatív igényt tarthat, a szó anyagi értelmében is. A szobormű nemes, végleges anyagának így ma is a kemény kőfajtákat és az öntött fémeket kell elfogadnunk.

Az előállítás menetét tekintve, így legalább két egészen különböző technika szükséges ahhoz, hogy a szobormű elkészüljön: a *mintázás*, az *öntés* vagy a *faragás*. Ez a három gyakorlati és elvi fázis ellentétben van egymással: a mintázás főleg addicionális, hozzáadó, gyarapító tevékenység; az öntés, mint egy adott forma technikai utánzása, nem igényel semmi művészi funkciót; a faragás pedig kisebbitő tevékenység. Eredetileg a régieknél a faragás volt a szobrászművész egyedüli alkotó tevékenysége; innen a szobrászat latin neve: *sculptura*, s a német *Bildhauer* (magyarul képverő) szó is. Míg a művészi raj vagy festmény egy technikai menetben hoz létre végleges al-



Az irnok (Egyiptom, i. e. 2563–2423 között). Festett mészkő

kötásokat, addig a szobor előállításához csak a faragásnál – ha az egyenesen a végleges anyagban történik – keletkezhet ilyen elsődleges, közvetlen és végleges művészi alkotás. A mintázás hasonlítható az összes szobrászati tevékenység közül leginkább a festő munkájához, mert főleg hozzáadással dolgozik, viszont elrontott részeit újra el lehet távolítani, újra pótolni és helyettesíteni, számtalanszor át lehet dolgozni, addig amíg a művész elgondolásának megfelel. A festő, ha festményét befejezte, kész művet alkotott, a szobrász agyagmintája azonban technikailag még nagyon távol van a kész szoborműtől. A terrakottánál két (kivájás vagy negatív formából való kipréselés és égetés), a kemény anyagoknál három munkamenet szükséges ahhoz, hogy a szobrász késznek mondhassa művét.

A festői tevékenységhez hasonlítva tehát, a szobrász munkája sokkal nagyobb technikai apparátust, többféle technikai folyamatot igényel; a művészi akarat érvényesülése hosszadalmasabb, technikailag fáradságosabb, mint a festőé.

A mintázás anyagai

Az agyag, mint a szobrászat ma általában használt kiindulóanyaga, mindenütt nagyon olcsón beszerezhető: a nagyvárosban építészeti anyagraktárak száraz por alakban hozzák forgalomba, és árát mázsánként szabják meg. A szobrászok majdnem mindenütt a szürke, palaszínű agyagot kedvelik a legjobban; ez iszapolva a legsimább. Olaszországban a szobrászműtermek falát pirosra (pompeji vörös) szokták festeni, ettől a faltól azután jól elválik a szürke agyag színe, és a szobor körvonalai így különböző világításban is jól láthatók. Az agyag színét és anyagi minőségét vörös vagy fehér téglaporról és homokkal keverve bizonyos fokig változtatni lehet; ennél nagyobb a vízzel nem keverhető anyagok mennyisége az agyagban, annál „szárazabb” (terrakotta-égetésre alkalmasabb) lesz. A homoktartalom viszont bizonyos érdességet adhat a mintázott felületnek. Olyan helyeken, ahol nincsen építészeti anyagraktár, illetőleg ilyen anyagokkal kereskedő bolt, a téglagyárak vagy fazekasok és kályhások révén szerezhet a szobrász kész mintázásra alkalmas agyagot. Ahol ilyen sincsen, ott a szobrász maga fog séta közben a szabadban alkalmas agyagot keresni. A hazánkban szinte mindenütt megtalálható sárga agyag a szobrászmunkához jól használható, mert igen erős, szilárd, nyúlós és tapadó anyag. Az ilyen agyag – kövek-

től, gyökerektől megtisztítva – rögtön használható.

Az agyag tisztítása, iszapolása agyagsgödörben történik. A földbe ástott nagy, mély gödörben az agyagot apróra törve, teljesen felhígítják vízzel, amíg egészen híg leves lesz belőle: ha így állni hagyják, akkor az agyagnál nehezebb kő, kőpor vagy más nehéz anyag leszáll a gödör fenekére, a könnyebb idegen anyagok (levelek, fa vagy más piszok) a felszínen úsznak. A felső réteg lemerésével minden könnyebb piszok eltávolítható; a középső réteg lesz a használható agyag. Az agyagot úgy szárítják, hogy gipsz- vagy cementlapon, vékony rétegben felöntik. A gipsz vagy cement hamar felszívja az agyag nedvességét, és az nemsokára már gyúrható halmazú lesz. Az ilyen lucskos agyag a napon rosszul szárad, mert felső, kisebb, kiálló részei megkeményednek, mielőtt az egész tömeg megtikkadt volna. A száraz, iszapolt agyagot azután finom lisztte őrlék és így árusítják. Az *agyaglisztet* a felhasználás előtt megnedvesítjük, óvatosan mindig kevés vizet öntve hozzá, mert hamar lucskos lesz. Ha túl puha lett, agyaglisztet öntünk hozzá és átgyúrjuk, amíg a kívánt, mintázható állapotú nem lesz.

A mintázáshoz való agyag legyen puha, tapadós és ne ragadjon a kézhez. Ha az agyag túl puha, akkor a bőrhöz tapad, kezünk hamarosan beragad a sárba, ha túl kemény, akkor omlik és nem áll össze.

A mintázás másik, igen elterjedt anyaga a *plasztelin* néven művészeti kellék-boltokban kapható, gyúrható massa. Az agyaghoz viszonyítva nagy előnye, hogy csak évek múlva szárad ki, s így a szobrász munkáját ebben az anyagban hónapokig félbeszakíthatja anélkül, hogy az kárba veszne, tönkremenne. A plasztelint

gyárak készítik, melyek titokban tartják a készítés módját és összetételét. Fő alkotórésze a kaolin, vagy erős agyagtartalmú földfesték, melyet viasszal, oleinnel és kénporral gyúrnak át. Mint nedvességet felvevő alkotórészt, még glicerint és vazelint is kevernek hozzá. A plasztelint óvni kell a túlságos melegtől (nyári hőség, forró kályha közelsége), mert ettől túlságosan felpuhul. A kéz melege elegendő, hogy gyúrás és mintázás közben felpuhuljon. Idővel mégis, főleg ha a plasztelin rosszabb minőségű, megkeményedik, omlós, törős lesz, mint a száraz föld. Ilyenkor három módon frissíthető fel s javítható meg:

1. Meleg helyen vazelinnel egészen átgyúrjuk, amíg jó puha lesz. Ha fényét elveszítette, a hozzákevert vazelint felszívta, ügyelni kell, hogy ne legyen túl sáros. Olaj vagy zsír megavasodik a plasztelinben, ezért nem ajánlatos a használata. (Ne tegyük tűzre a keveréket.) Ez az eljárás fáradtságos, de a plasztelint újra jól használhatóvá teszi.

2. A plasztelint apró darabokra vágjuk, edénybe tesszük és vízfürdőben melegítjük. (A plasztelint tartalmazó edényt meleg vízbe állítjuk, és gyenge tűzon a vizet melegen tartjuk.) Ha a plasztelin-darabkák felpuhultak, 6 rész olajsavat és 3 rész olívaolajat öntünk rá, és addig gyúrjuk, amíg egyenletes halmazállapotú lesz, és minden része összevegyült a hozzáadott olajkeverékkel.

3. A vízfürdőben addig melegítjük a plasztelint, amíg egészen felolvad, és akkor érzés szerint megfelelő mennyiségű friss méhviaszt keverünk hozzá; mikor ez is teljesen megolvadt, jól megkeverjük, azután hagyjuk kihűlni, amíg gyúrható lesz, és még egyszer kézzel is átgyúrjuk.

A plasztelin használatára még rátérünk. Általában ugyanazokat az elő-

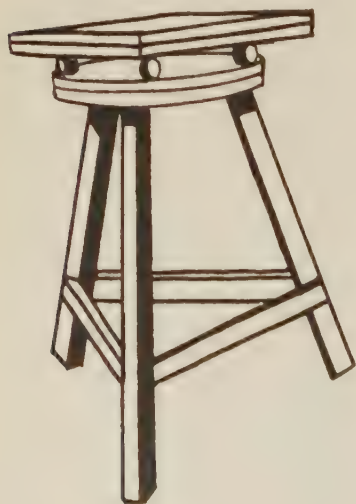
nyöket nyújtja, mint az agyag, csak nehezebben gyúrható, ellenállóbb, viszont nem igényel semmi gondozást. Éppen nehezen gyúrható volta miatt ritkán használják nagy szobrok mintázására, holott éppen ilyen nagyméretű munkánál — amely ha agyagból van, állandó locsolásra szorul — nagy előny, hogy a munka végeztével a szobor nem igényel gondozást.

A *viasszal*, mint mintázó anyaggal, ma már nagyon ritkán találkozunk. Ennek az anyagnak az a hátránya, hogy alig gyúrható kézzel, de apró spirituszlángon állandóan melegített vas és réz mintázószerszámmal igen jól dolgozhatunk vele. Ma a fogorvosi technikában nagy szerepet játszik, és a fogtechnikai kellék-üzletekben rózsaszínű vagy kék színben, már a mintázásra alkalmas állapotban — sajnos, nagyon drágán — megvásárolható. A tiszta méhviasz, melyet a kereskedelemben sárga táblákban kapni, a mintázáshoz nem használható (túl kemény, túl könnyen olvad és részeszkéi nem eléggé tapadnak egymáshoz). Mintázáshoz a következő összeállításban készíthetünk magunk is viaszt: 68 rész méhviasz, 8 rész velencei terpentín, 8 rész disznózsír és 16 rész földfesték. Mennél kevesebb a festék a vegyületben, annál inkább megőrzi a viasz különös szépségét: eredeti, jellegzetes áttetszőségét. Éppen az áttetszőség és finom fény adja meg „nemes” jellegét; ebben különbözik a tompa és csak nedves állapotban fényes agyagtól és plasztelintől. Minél több a földfesték benne, annál közelebb kerül a plasztelinhez. A viasz önthető is — régen a viaszöntés művészi mesterség volt, amikor díszes, sokszínű gyertyákat, kegytárgyakat, egész Betlehemet öntöttek — külön-e célra fába vagy gipszbe vésett (negatívan kivájt) for-

mákba. Ez a művészi mesterség ma egészen kihalt, vagy a régi formákat (negatívokat) újra és újra használva, kezdetleges sokszorosító iparrá fajult. (A Szépművészeti Múzeumban van egy aranyozott viaszcsoport *Jacopo Sansovio* műhelyéből. Valószínűleg egyetlen példányban viaszba mintázta mestere.) A bronzöntésnél nagy jelentősége van még a viasznak; erre a bronzról szóló fejezetben részletebben kitérünk. A viasz, éppúgy mint a plasztelin, minden különös gond nélkül eltehető, az agyaghoz azonban *agyagosládára* lesz szükségünk.

A felszerelés

Az agyagosládát erős deszkából kell készíttetni, és hogy vízhatlan legyen, horganyozott bádoggal kibélelni. Nehéz fedele lehetőleg légmentesen zárjon. Ilyen ládában az agyag sokáig



32. Mintázóállvány

eláll nedvesen, és csak minden héten egyszer – nagyon száraz, meleg nyáron vagy télen, ha légfűtésű a műterem, a legerősebb fűtés idején gyakrabban – kissé meglocsoljuk. Nem túlságosan, mert a lecsurgó víz a láda fenekén levő agyagot egészen felhígítja. Az elszáradt agyagot jó aprótörve, az agyagosládjában nedves rongyokkal pár napig letakarva tartjuk, amíg jól felpuhul.

Az agyagosláda a jól felszerelt szobrászműterem egyik első kelléke. A következő, a forgó *mintázóasztal* vagy *állvány*. A szobrász vagyoni helyzete és kényelmi igénye szerint ez igen különböző lehet. Egy-két erőfaladán is készülhetnek remekművek. A ládákat hosszában vagy széltéberen állíthatjuk fel, tehetjük őket egymásra is, hogy rájuk helyezhessük a szobrotartó deszkalapot; mégis, egy szoborállvány vagy asztal igen olcsóról is előállítható. Háromlábú, lehetőleg erős, átlag mellmagasságú állvány ez, melynek felső lapja forgatható.

A felső lap forgó berendezése megint egészen különböző lehet. A legegyszerűbb a két vasabroncs közt, jó forgó tengelyen (esetleg golyóscsapágyon) szaladó három, esetleg öt (mindig páratlan számú) apró vaskerék. Az abroncsokat egymással és az egész szerkezet központi tengelyével három vagy több küllő kötjük össze. Ha az állvány faanyaga puhafából (fenyő- vagy hársfaféle), akkor kis kerekei alul-felül lapos, lehetőleg csiszolt vaskarikán, sínen szaladjanak, különben – főleg, ha az állványnak nehéz, nagyobb méretű szobrot kell tartania – a kerekek besüppednek a fába, és csak nehezen forognak vagy egészen megakadnak.

Ha a szobrász műtermét kezdetben csak egy állvánnyal tudja vagy akarja felszerelni, jó, ha inkább alacsonyabb állványt választ. Ha csak kisebb

szobrot, pl. fejet akar mintázni, akkor az állványt egy ráhelyezett ládával magasíthatja meg. Erre a célra francia műtermekben külön ládákat szoktak készíttetni jó nehéz, vastag (3 cm) deszkából, melyek mind a hat oldalról zártak, minden oldalukon körülbelül középen egy akkora nyílással, melyen a tenyér átfér, hogy a láda minden helyzetében jól forgatható, emelhető legyen. Ezek a francia műteremládák ülő munkához, a modellnek vagy szobornak állványul, de mint a műterem asztalai, székei is, igen alkalmas berendezési tárgyak.

A forgó állványokat a külföldi cégek fogaskerekes emelőszerkezettel látják el. Egyszerűbb emelőszerkezetet rendes, egyszerű faállványon úgy készíthetünk, hogy az állvány tengelyét különböző magasságban kilyukasztjuk és a megfelelő lyukba egy erős vasszeget illesztünk; így a magassága rögzíthető. Az ilyen állványok azonban sokszor inognak, hamar meglazulnak és forgószerkezettel sem láthatók el. Általában a szobrászatra – mint minden mesterségre – helyes a régi mondás: „Ha rövid a kardod, told meg egy lépéssel”. Különben egy jó asztalos vagy lakatos kitűnő forgóállványt fog készíteni a fenti útbaigazítással.

A szobrászműterem lehetőleg földszinti, világos helyiség legyen, padlója deszka vagy kőpadló, mert a sok agyag és főleg a gipsz, könnyen szét-hordható, nehezen tisztítható, bőséges munka mellett mindig megújuló piszkot halmaz. A jól berendezett műteremnek gyakran nagy, széles, az egész helyiség magasságát elfoglaló, küszöb nélküli kapuja van, ezen nagy, nehéz szobrokat is könnyen ki és be lehet tolni. A műterem mellett gyakran kisebb szerszám- és kellékkamra van, ahol használt vasvázakat, drótot, mindenféle fa- és deszkahul-

ladékat jó eltenni; az ilyesmit a szobrász mindig újra fel tudja használni. Fontos bútordarab még a műteremben egy rendes, lehetőleg erős *gyalupad*. Ez fafaragáshoz, erős vasdrót hajlitgatásához, kisebb, hevenyészett lakatosmunkákhoz igen hasznos kellék. Sokszor látunk nagyobb műtermekben nehéz vasasztalt is, amilyent lakatosok használnak, erős, nagy csavaros fogókkal (satu).

Folytatva szemlénket a szobrász műtermében, foglalkoznunk kell a mintázás kézi szerszámaival. Sok szobrász alig használ szerszámot: a mintázás fő szerszáma mindig a kéz. A kéz mint a tapintási érzék szerve, közvetít a tervező lélek és az alakuló forma között. Voltak vak szobrászok, s ha ezek nem voltak nagy művészek, annak okát lelki és nem technikai fogyatékoságukban kell keresnünk. A szobrász tapintása segédeszköze az alkotó látásnak; munka közben a karok és kezek mérőeszközök és egyetemes szerszámok.

Amíg a mintázó szobrász munkája hozzáadó, addig – érthető módon – nem kell szerszám a mintázáshoz. Az agyagba – ha az elég puha – kinyújtott mutatóujjunkkal rajzolhatunk, az agyagon tenyérrel nyomkodva változtatni tudunk, ujjaink behajtott izületével homorúan mélyíthetünk; ezer fogás, amelyekre a gyakorlat magától megtanít. Ha az agyag szárazabb lesz, sokszor kell szerszám. Ha nincs *mintázófánk* és gyűrünk, egyelőre beérhetjük egy reszelővel, kifogazott evőkéssel és néhány gömbölyűre faragott pálcikával, melyeknek vége lapos, hegyes vagy kör alakú. Sok szobrász munka közben új meg új szerszámot készít a születő műhöz. A legelterjedtebb kaparó- és vágószerszám a *szobrászgyűrű*; ilyent is hevenyészethetünk magunk, de mégis jobb, ha ügyes szerszámkészítőnél



33. Szobrásgyűrű



34. Kaparó

rendelünk néhányat, különböző nagyságban. Anyaga sárgaréz vagy szerszámvas.

A gyűrű alakja is különböző lehet: ovális, kör alakú és másilyen. A francia szobrászok nagyon kedvelik a *kaparót* (gratoire). Általában ajánlatos a szerszám fogazása: az agyag sohasem tökéletesen egyforma keménységű és halmazállapotú mindennütt, ezért a sima vágó meg-megakad, egyenetlenül halad az agyagban, és barázdás felület keletkezik; a fogas vágó viszont mindig egyenletes felületet hagy, a fogak rovátkáinak az agyagban látható nyomát ujjunkkal könnyen lesimíthatjuk.

A mintázófákat vízálló fából készítik; legjobb a tiszafa, az ébenfa, a pusz-

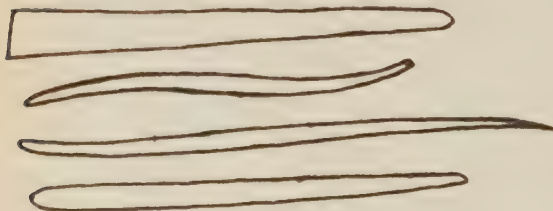
páng, a somfa vagy más kemény és hajlékony fa, valamint az elefántcsont és a szaru is. Művészeti kellékszletekben – sajnos – ma szintén csekély a választék; ezért éles bicskával és faráspollyal magunk is kitűnő mintázófákat készíthetünk. A mintázószerszám inkább nagyobb legyen, mert ha kicsi, már közepes méretű munkánál is apró lesz, míg ha a szerszám hegye alkalmas formájú, akkor a legkülönbözőbb zezzugos mélyedéseket és egymás alá bűvő formákat is kitapogathatjuk vele.

A mintázófa 25–30 cm hosszú és 1–1,5–2, legfeljebb 2,5 cm vastag legyen; kisebbet (esetleg vasból) finomabb munkához, éremhez használhatunk. Ajánlatos a fákat különböző színben beszerezni, nehogy a sok hasonló szerszám között fölösleges keresgélessel töltsük az időt.

Ha álló alakot akarunk mintázni, előbb tartóvázat készítünk és erre rakjuk rá az agyagot.

A szoborváz

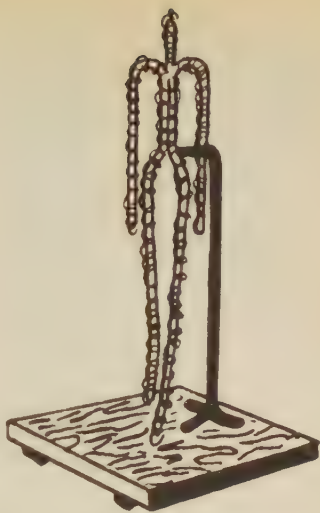
Olyan drótból és fából való szerkezet, amely úgy viszonylik a leendő szoborhoz, mint a csontváz az emberi testhez. Ha álló alakról van szó, ezt a szerkezetet a *szoborvason* erősítik meg, többnyire a leendő szobor dereka táján. A szoborvas megfordított L alakú tartóvas, melyet lent egy erős deszkalapon rögzítenek. Ha a szo-



35. Mintázófák

borvas elég erős, akkor igen célszerű, ha a szobrász a váz elkészítéséhez ólomcsöveket használ, mert ezek igen jól hajlíthatók, és a szobor mozgulata munka közben is könnyen megváltoztatható. Ólomcsövek különböző vastagságban kaphatók a megfelelő szaküzletben. A vasvázat a lehető legerősebben, dróttal kell a szobortartó vashoz kötni.

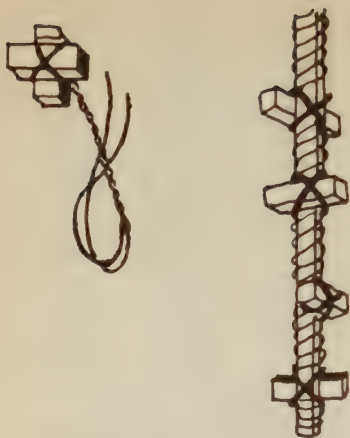
A szoborvázra ott, ahol nagyobb tömeg agyagot kell felrakni, kis fakeszteteket szoktak akasztani, ezeket horganyzott dróttal kötik össze, és a vázhoz is rögzítik. A váz elkészítésénél ügyelni kell arra, hogy túl sok fa- és drótszerkezet ne legyen benne, mert ha mégoly pontosan képzeljük is el a vázra feldolgozandó agyag tömegét, itt-ott a váz mindig kikandikál az agyagból; ezeket a részeket aztán a szobrász levágja vagy kalapáccsal visszaveri. Ha túl kevés fakesztetcskét vagy drótszerkezetet használunk, ez azt a veszélyt rejti magában, hogy – különösen nagyobb szobornál, és ha az agyag laza, nem nagyon tapadós – a nagyobb, nehéz részek esetleg leszakadnak a szoborról. Egészen nagyméretű szobroknál a vasvázat a szobrász kovácsoltvasból, előre, pontosan leméretezve készíti, úgy hogy előbb kisebb agyagmodellt készít, ennek a formáját gipszbe megönti és ezt a negatív gipszformát (lásd a gipszöntésnél) használja fel a készítendő vasváz kis modelljének kipróbálásához. A negatív gipszformának két felét leteszi a munkaasztalára, mély negatív formáival felfelé, azután a statikailag fontos pontokra (koponya, nyak, szegycsont, szeméremcsont, térd, boka stb.) megfelelően vastag agyagpárnácskát helyez el. Ezekre fekteti rá az elkészítendő nagy, kovácsoltvas váz kis modelljét, úgy hogy az sehol se érintkezzék a gipsz negatív felületével (mert külön-



36. A szoborváz a tartóvason

ben a készítendő nagy szobor agyagfelületén kilátszana), és hogy elegendő tér maradjon a nagy szobron a további munkához. A kis vázminta után azután a kovács, illetve lakatos, megfelelő léptékű nagyításban, a hajlásaiban, toldásaiban hegesztett, erős vasból nagy vázat készít. Nagyobb méretű szobornál mindig igen erős külső tartóvasat kell alkalmazni; az agyag nagy súlya miatt ugyanis a szobor kileng és inog, ennek folytán az agyag megrepedhet, vagy az egész elveszíti az egyensúlyt és fel is dől. Fej- vagy mellszoborvázhoz elegendő a lécekből összeszegezett faváz is, bár sok szobrász ilyenhez is vasvázat készít, melyet keresztescskével lát el. A külső tartóvas ilyen munkához természetesen fölösleges.

Kiseb, viaszba vagy plasztelinbe mintázott szoborhoz a jó erősen megépített vasváz tartóvas nélkül is elegendő. Sok szobrász szívesen fordít nagyobb gondot az ilyen váz elké-



37. Fakeresztcskék

szítésére, csak azért, hogy szobrárt a kiálló, a körvonalakat folyton átmetező tartóvas nélkül láthassa munka közben. Ilyen vázhoz erősebb drótot kell használni (egy 50–60 cm magas szobornál 6 mm-es gömbvasat) – főleg a lábakhoz; ezeket lent, ahol a szobor tartódeszkájához erősítjük, legjobb laposra kovácsolni és átfúrni, úgy hogy csavarral legyen rögzíthető.

A régi mesterek ezenkívül még csepűröngyökkel kötötték hozzá az így elkészített vázhoz a szobor belső tömegét, volumenét, hogy a nehéz viasz- vagy agyagréteg lehetőleg vékony legyen. Az így készített vázlat vagy szobor könnyű volt, és a belsejében – a felső, végleges felületi réteg alatt – elhelyezett csepű engedett a külső réteg száradásának; így a külső réteget agyagból is fel lehetett rakni. Ha ez a száradásnál esetleg összehúzódott, azért nem repedezett szét és az agyagminta megmaradt. Egy, a XVI. századból származó, ilyen eljárással készült agyagmintát, melyet a

történészek *Michelangelo* munkájának tartanak (újabban *Ammanatinak* ítélik), a firenzei Akadémia múzeumban őriznek. Szinte sértetlenül maradt ránk.

A szobor váza esetleg tisztán falécekből is készülhet, pl. olyan ruhás, drapériás alakokhoz, melyeknek lábait összeköti a redőzet. A faváz előnye, hogy a vasnál merevebb, nem olyan ingatag – hátránya, hogy az egymáshoz szegezett léceken nehéz később, munka közben változtatni. A jól szerkesztett ólomcsöves vázra felépített szobron a művész munka közben változtathat; a szobor mozdulatát is lényegesen módosíthatja, a fejet megfordíthatja, egy lábat néhány centiméterrel ide vagy oda tolhat, a törzs hajlását is tisztán kézi erővel, néhány erős rándítással elmozdíthatja. Ezt favázzal nem teheti, mert az esetleg inkább eltörik, mintsem meghajolna.

A mintázás

Az elkészített vázon a szobrász a jól meggyúrt, nem túl puha agyagot erősen odatapasztja a vázhoz erősített fakeresztcskéhez, fa- és drótrészekhez, ügyelve arra, hogy lehetőleg ne maradjanak levegőrétegek a szobor belsejében. Ezek gyorsítják az agyag kiszáradását vagy repedéseket idézhetnek elő. Így a szobrász inkább lassan haladva, a készülő alakot az elképzelt volumennél sokkal soványabban, vékonyabban látja kialakulni. Most kezdődik a hozzáadási mintázás. A francia mintázási iskola, mely Párizsban a XVIII. század óta hagyományokban és kitűnő mesterekben rendkívül gazdag, tapasztalatai alapján úgy tanította a mintázást, hogy a szobrász előbb nagyobb, aztán mind kisebb agyaggömböcskéket

gyúr, és ott, ahol hiány mutatkozik – tehát ahol a szobron még nincsen elég tömeg és hús – rátapaszt egy ilyen gömböcskét, azt kissé elnyomja, széttapasztja és így halad, mindig a hézagokat, hiányokat pótolva. Ha valamely helyen túl sokat rakott fel, akkor a mintázógyűrűvel vagy fogas mintázóvassal inkább valamivel többet vesz el, kapar le az agyagból, és aztán újra kezdi az agyaggömböcskék felrakását.

Itt felmerül az a kérdés, hogy a mintázó szobrász vajon a természet után vagy szabadon, elképzelése szerint dolgozik-e. A XVI. századi olasz művészet óta mindenütt elfogadott szokássá vált, hogy a fiatal, kezdő művész a természet után (beállított élő modellről) tanulja meg a természet formáit utánozni. Ebben a gyakorlatban sokan ellentmondást látnak, mert a természet utánzása legfeljebb eszköze lehet a művészetnek, de nem célja, és a tanulmánynak sem volna szabad csupán az eszközre vonatkoznia.

Jelen írásunk célja, hogy a kezdő és haladó szobrásznövendék vagy más érdeklődő számára közvetítse a szobrászat technikáját. Ez a technika főleg az utánzásra vonatkozik: a modell személyében (legyen az arckép vagy alak) élénk állított természet utánzása agyagban, és az erről készült agyagmodell örök anyagokra való átvitele. Ez az átvitel, megismétlés a kemény, időálló anyagokba, szintén technika. Az alkotásnak, a művészi elemnek ezekben a különböző utánzási munkálatokban is benne kell foglaltatnia, azokkal szerves összefüggésben kell lennie.

Ha a művész szabadon, fantáziája után alkot, akkor is utánoz: utánozza azt a képet, amelyet a tervezett szoborról lelki szemei előtt megalkotott. Így ebből a két utánzási folyamatból,

a természet utánzásából és saját képzeletünk képeinek utánzásából azt a következtetést vonjuk le, hogy bármelyik módszert követjük is, minden egyes formán, melyet megmintázunk, gondolkodnunk kell. Minden egyes forma, munka közben is, soha nem lankadó kritikával bírálendő meg, szoborszerűsége, kifejező ereje, elvi helyessége szempontjából.

A modell utáni munkánál a szobrászok az utánzás pontosságának ellenőrzésére körzőket használnak; ezekkel lemérik egy-egy rész nagyságát a modellen, aztán ellenőrzik helyességét az agyagmintán. A körző később, ha az agyagminta elkészült, újra szerepet játszik a kemény anyagoknál is. Ha a szobrász nagyítva vagy kisebbítve utánozza modelljét, ún. kompaszkörzőt használ, amelynek forgópontja elmozdítható és nem két, hanem négy karja, hegye van. A nagyítást, illetőleg kisebbítést a kompaszkörző közepén elhelyezett



38. Körzők

mérővel állíthatjuk be – lépték szerint – a kívánt arányra.

Ha a szobrász munkájával nagy vonalakban, arányokban, tömegelosztásban egyetért, hozzáfoghat a felület megmunkálásához.

A feljebb vázolt francia mintázási mód szerint mindig kisebb gömböcskéket rakunk fel, míg szinte egyenletes, de pórusos, bőrös felületet kapunk. A részleteket már előbb, mintázófával felrajzoltuk az agyagra, a mélyebb medreket fogazott szobrászgyűrűvel vagy szobrászvassal kimélyítettük. A még kisebb részleteknél (szem, orrcimpa, fül) ugyanúgy járunk el, csak kisebb mintázószerszámot használunk.

Ha a szobrász elgondolásának jobban megfelel a kisebbítő mintázás, akkor egyenletesen, mindenütt több agyagot rak fel, és a fogazott szerkezettel minden felesleges tömeget eltávolít, addig amíg eléri a kívánt tömeget és formát. A felületet azután részben vagy egészben simán is kezelheti. A simára mintázás sok gyakorlatot és nagy kezűgyességet igényel, többnyire vízbe mártott hűvelykujjal vagy sima mintázófával történik. A vízre azért van szükség, mert a kézen az agyag gyorsan szárad, s a kézre rászáradt agyagpor a szobor felületén nedvesebb részekkel egyesül, és kellemetlen, egyenetlen felületet ad. Sok szobrász az agyag felületét még más eljárással is megformálja, pl. érdes, száraz vásznat nyomkod egyenletesen a puha agyagfelülethez; mikor a vásznat eltávolította, annak rajza a szobron marad. Vagy kemény, erős mázolóecsetet, vagy kefét egészen tejfeles halmazállapotú, híg agyaglébe márt, és ezzel végig lefröcsköli a szobor felületét; így egyenletes érdes felületet kap. Ezt különben a kőművesek vakolathabarccsal, házak vakolásánál is

szokták néha alkalmazni. A felület ilyen játékos becézgetésére a szorgalmas szobrásznövendék maga is tehet sok mulatságos felfedezést vagy végezhet ilyen irányú kísérleteket; mégis okosabb ilyesmire nem túl sok időt fecsérelni. A finom francia mintázási eljárással vagy ilyen felülettechnikai fogásokkal mintázott szobornak csak akkor van célja, ha a szobrász már az agyagban szobrálnál bronzban való kiöntésére gondol, és olyan tökéletes bronzöntőde áll rendelkezésére, ahol biztosan számíthat az agyagmintája összes felületi sajátosságának érvényesülésére. Ha a szobor fában vagy kőben kerül végleges kivitelre, akkor a felület természetesen a kemény anyagnak megfelelő módon, egészen más megmunkálási igényel, és így az agyagminta esetleges felületi játéka kárba vész.

Domborművek mintázásakor erőfeszítésként megfelelő nagyságú lemezt szegeznek össze a szobrászok, és erre lécekkel vagy drótokkal és keresztecskével vázat készítenek. Mivel az agyag a fához csak alig tapad, a reliefek vázát igen gondosan kell megépíteni. Ha gyenge a váz, a reliefek mintázás közben gyakran egészen lecsúsznak, vagy részben leszakadnak a deszkafelületről; ezért a dombormű hátlapján is rövid lécekkel kell végigszegezni a relief rajza szerinti, s ezekhez erősíteni a fakeresztecskéket és drótokat; ezek közé kell elhelyezni a drótokat, majd ezekre aztán hézagmentesen jól kell dolgozni az agyagot. Ha nagy méretű reliefet mintáz a szobrász, a reliefdeszkát néhány erős fakolonc állítva, lehetőleg erősen a falhoz szegezi, nehogy az egész relief előredőlhessen. Jó arra ügyelni, hogy a relief mindig egészen merőlegesen álljon, ezért az iskolákban reliefmintázáshoz gyakran használt táblaállványok nem alkalmasak, mert azokon a dombor-

mű csak hátradőlve nyugodhat; ezáltal nézésekor távlati rövidülés keletkezik, ami megnehezíti a munkát. Kisebbségi relief mintázásához is olyan állványt kell tehát készíteni, amelyen a relief síkja merőlegesen állhat. A plasztelin és a viasz igen jól tapad a fához, ezért, ha velük mintázunk, nem szükséges a vázra ugyanolyan gondot fordítani.

A mintázáshoz bizonyos testi energia és bátorság is kell. Az agyag türelmes anyag. Az elrontott részeket újra meg újra eltávolíthatja és felrakhatja a szobrász, így bátran bele kell markolni mindkét kezünkkel az agyagba. Sok szobrásznak élvezetet jelent a birkózás a puha agyaggal, a tülekedés, melytől a kéz és alsókar izomzata nemsokára lényegesen megerősödik.*

Az agyagszobrot permetező fecskendővel munka közben időről időre megnedvesítjük, munka után pedig bősz, a vizet jól tartó, nedves (nem vizes, csak nedves) rongyokkal letakarjuk. A szobrász egyik fáradságos, de mulaszthatatlan kötelessége, hogy ezeket a rongyokat naponta újra jól megnedvesítse és munkáját velük gondosan letakarja. Ha eközben az agyagmintán a száradás, keményedés jeleit látjuk, a takaró-nedvesítő rongyokat naponta frissen nedvesítsük be, amíg a munka nincs kész és a gipszöntés nem kezdődik meg. (Újabban a szobrászok nylon fóliát használnak az agyagminta takarására. Ez a nedves rongyokat is feleslegessé teszi, mert teljesen légmen-

tes.) Ha munka közben valahol repedést látunk az agyagon, akkor vastag mintázófával a repedés mentén jó mély vonalat vágunk, és ezt a vonalat kitöltjük puha agyaggal, azután ezt az eljárást a repedés mellett vagy azt keresztezve megismételjük. Ezzel meg lehet akadályozni a repedés megismétlődését vagy legalább továbbterjedését.

Ha az agyagmintán való munkát hosszabb időre félbe akarjuk szakítani, akkor az egész szobrot előbb jó sok nedves kifacsart rongyba csomagoljuk, erre vastagon újságpapírt csavarunk, majd egy réteg viaszos-vászon következik (legjobb a sárga Billroth-vászon) és végül erős csomagolópapír. Az így becsomagolt szobor sötét kamrában, pincében vagy más hűvös és sötét helyiségben hetekig is nedvesen marad. Ha az agyagosláda üres, elég nagy és légmentesen zár, akkor ott az így becsomagolt szobor esetleg még tovább, egy-két hónapig is nedvesen marad. Gazdagon felszerelt szobrászoknak erre a célra feneketlen horganyzott bádogládák vannak, ezekbe helyezik el a jól benedvesített szobrot. Így előfordulhat, hogy az agyagminta évek-re is eltehető. A műanyag fólia nagy előnye, hogy nem rothad, nem foszlik és nem ragad az agyaghoz.

A terrakotta

A mintázás eddigi leírása során csak a gipsz-, bronz vagy kőszobor mintájául szolgáló szoborra gondoltunk. Agyagból azonban gondos szárítással és égetéssel végleges szobrot is szoktak készíteni. Az ilyen égetett szoborhoz különös gonddal kell az agyagot megválasztani. Biztosan csak olyan agyagot használhatunk, amelyben a legapróbb szemcséjű

* A relieffel kapcsolatban felhívjuk a szobrász-növendékek figyelmét Adolf Hildebrand-nak „A forma problémája a képzőművészetben” c. munkájára. Ez ugyan nehéz olvasmány, de az érettebb művészi technika szempontjából sok rendkívül érdekes felvilágosítást és tanulságot nyújt.



Veii Apollo (i. e. 500 körül) (részlet)
Terrakotta

gipsz vagy mész sem fordul elő, mert ettől az agyag az égetésben szétreped. Az olyan agyagszobor, melyet a szobrász maga belül üresen mintáz meg, azután kiéget, egyetlen eredeti példány lesz. Ezt eredeti terrakottának nevezik. Gyakorlatban ide tartoznak az olyan agyagszobrok is, melyeket gipsz vagy más anyagból készült negatív formába préselnek, azután részben már a formában szárítják, majd kivéve a formából, végleges szikkadása előtt esetleg kissé átdolgozzák a felületét, és teljes száradás után égetik ki. Ha az agyag egészen híg, a formába öntik és abban ringatják, amíg a forma legapróbb részleteibe behatol; a gipszforma hamar felszívja a híg agyag vízfeleslegét és az agyag megtikkad. Ilyen eljárással készül a legtöbb majolika vagy porcelán szobrocška; ezeket azután festés és mázolás céljából többször ége-

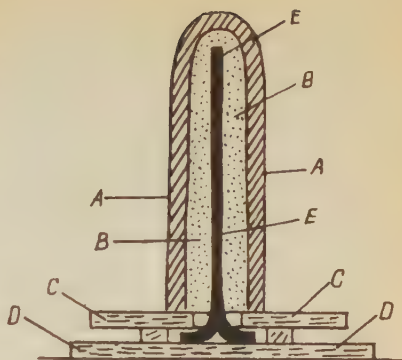
tik. A terrakotta préselésére még viszatérünk a gipsz-darabformázás leírásakor; a porcelán és majolika technikái iránt érdeklődő szobrász a nagyszámú szakkönyvből vagy az ilyen szobrocskákat gyártó üzemekben nyerhet további felvilágosításokat.

Az eredeti terrakottának valamikor igen jelentős helye volt a szobrászatban. A görögök a márvány előtt (az i. e. VIII–VII. században) fából épült, sokszor nagyméretű templomaikat terrakotta-reliefekkel, domborművekkel, a tympanont pedig nagy jelenetekkel díszítették. Az eredeti terrakotta technikailag legnagyobb mesterei az etruszkok voltak. Ezek közül a legjelentősebb műemlék a veii Apolló, illetőleg az a szoborcsoport, amely a veii Apolló-templom tetején állt. De több római, párizsi és firenzei múzeumban agyag szarkofág is igazolja az etruszkok nagy tradícióját az eredeti terrakotta gyakorlatában.

Az égetett agyagszobor fontos követelménye, hogy vastagsága mindenütt egyenletes legyen, mert különben száradás közben esetleg deformálódik, megváltozik; tehát se túl vastag, se túl vékony ne legyen a fala. A szobor túl vastag agyagfalában esetleg levegőbuborékok maradhatnak, s akkor az égetés, a nagy hőségben kitáguló levegő szétrepeszti a szobrot: „pukkad”, mint a fazekasok mondják. A fazekasnál ez nem nagy baj, mert forgókorongján gyorsan magasba emeli edényeinek agyagfalát, míg a szobrász az eredeti terrakottánál nagy elővigyázattal csak lassan haladhat munkájában, mert a puha agyag csekély szilárdsága és súlya miatt omlik, süllyed. De a gipszformában való kipréselés is elég fáradságos munka, bár a forma megmarad, és ez az eljárás szobrászati sokszorosító munka.

Olyan vázat, melyet az eredeti terrakottából végleges száradása, megkeményedése előtt ki lehet fejteni, húzni vagy emelni, csak fejhez, mellszoborhoz vagy torzóhoz készíthetünk, tehát ha a szobor körplasztika. Eredeti terrakotta dombormű készítése azért nehéz, mert az agyag csak üresen (vagy körben, körplasztikánál) vagy kisebb tömegben tud egyenletesen száradni. Az agyagban megmintaázott domborműnek tapadnia kell a tartódeszkához, száradás közben az agyag zsugorodik, a deszka nem, így a repedezés elkerülhetetlen. Kis domborművet egészében levághatunk a tartódeszkáról. Hogy le ne csússzon, előbb körös-körül léceket szegezünk a tartódeszkára, mintegy kívülről készült tartóváznak, ha aztán a domborművet lefektettük, a léceket eltávolítottuk, vékony dróttal levágjuk a domborművet a tartódeszkáról. Mikor azután valamennyire megtikkadt, az elülső oldalát vastag ruhával vagy papírral letakarjuk, és erre az oldalára fordítjuk. Ezután hátulról kivájjuk, hogy mindenütt egyenletes vastagságú legyen. De már kétaraszos, lapos, négyszögletes felületű agyag könnyen reped a száradásnál. Ezért a terrakotta domborművet hosszában, szélében több darabra szokták vágni, ezután szárítják ki, és égetés után porcelán ragasztóval vagy más megfelelő anyaggal össze-ragasztják.

A legismertebb magyar szobrászok egyike a következő leleményes eljárást alkalmazta nagyméretű eredeti terrakotta készítésére: műterme falán égetetlen, de száraz téglából falat emelt, olyan magasságban, mint a készítenő dombormű. A téglák közé, a szükséges ragasztók vastagságában, vékony faléceket helyezett, az egészet pedig erős rögzítő rárával vette körül. Most fafaragó vésővel,



39. A kihúzható vasváz. A – agyagréteg; B – papírcsomagolás; C – felső deszkalap; D – alsó deszkalap; E – a vasváz, mely az alsó deszkalaphoz van erősítve

erős szobrász reszelőkkel a száraz téglába megmintaázta, jobban mondván kifaragta a domborművet, melyet azután mint téglákat égetett ki és felfalaztatott rendeltetési helyére. Ez tisztán eredeti terrakotta eljárás, melyet gyakran alkalmaztak, de a téglákat gipszformába préselték úgy, hogy a domborműről gipsz-darabformát készítettek, melynek részei szabályos téglány alakúak. A szobrászat technikája élő valami, s mint általában minden technika, állandóan változik.

Egyszerű mozdulatú körplasztikát is lehet azonban külső vázzal, alátámasztással készíteni, felépíteni. Ilyen felépített terrakotta csak bizonyos egyszerű mozdulatokat enged meg, és nem tűri a munka közben történő változtatásokat. Az eljárás a következő: alulról felfelé indulva, hosszabb-rövidebb, hurkaszerű agyagdarabokat gyúr meg úgy, ahogy a háziasszonyok a laskatésztát deszkán tenyérral forgatva nyújtogatják; ezekből az agyaghurkákból karikákat készít, és pedig olyan átmérővel, amilyen vastag a szobor átmetszete lesz a kívánt

helyen. Ezeket a karikákat egymásra rakja, és így pl. egy lábat, lassan haladva felépít. Hogy a szobornak eleendő tartása legyen, kívülről lécekkel támasztja meg úgy, hogy előbb rövidebb, azután hosszabb léceket használ, és ezeket addig hagyja rajta, amíg az agyag eléggé megtikkad; csak a legfelső agyagfelület maradjon nedves, hogy az a rádolgozandó agyaggal jól összetapadjon. Az agyag már munka közben se legyen túl puha, hogy némi tartása legyen, és össze ne omoljon. A támasztó léceket a felső végén félmaroknyi agyaggal a szoborhoz kell tapasztani, hogy felfelé ki ne csússzon, s ugyanígy a szobor talpazati deszkájához is hozzá kell rögzíteni. Ha az agyag eléggé megtikkadt, egy-egy léceket óvatosan el lehet távolítani, és ahol így hozzáférünk, ott rendesen lehet mintázni, természetesen óvatosan, hogy a belül üres agyag össze ne nyomódjék. Ebben az esetben is inkább vastagabban kell felrakni a szobrot, és csökkentve, soványítva mintázni fogas mintázógyűrűvel és fával. Ha az így elkészült szoborrész elég szilárd, amiről enyhe nyomkodással győződhetünk meg, lassan tovább dolgozhatjuk rá az agyaghurkákat, következetesen felfelé haladva, folytatva az alátámasztó munkát. Amíg az így haladó szobor belsejébe fentről belenyúlhatunk, addig az egyik kezünkkel belülről kifelé támasztjuk a szobor falát, ott, ahol a másik kezünkkel a külső felületen dolgozunk. Nagy elővigyázatossággal, mindig óvatosan járunk el, kerüljük a hirtelen és heves mozdulatokat. Mégis, egészében véve szeretnünk kell, mert az ilyen munkánál fontos, hogy az agyag ne legyen túl puha: nedvesíteni csak nagyon enyhén, nagyon kevésbé szabad. Így haladva azután felrakjuk a törzset, a nyakat és a fejet is. Ahol a szoborban

nagyobb űr keletkezik, ott néhány agyagból gyúrt összekötőhidat mintázunk a két fal közé: egy életnagyságú szobornál tenyérnyi széles és két ujjnyi vastagot a hasüregbe, mellkasba, egymás alatt legalább négyet, ellenkező irányban helyezve el azokat. Ha az egész alak eléggé megerősödött s félszáraz állapotban van, akkor – amint már fentebb leírtuk – a külső támasztékok eltávolítása után átdolgozhatjuk a felületet. Az ilyen munkához természetesen igen sok tapasztalat kell, a kezdő szobrász tehát, ha terrakottába akar dolgozni – mielőtt nagyobb munkába fogna – előbb egy-két kisebb fejen, torzón vagy félalakon gyakorolja és tapasztalja ki ezt a technikát. (E sorok írója is csak hallomásból írja itt le ezt az eljárást, de a Bécsi Iparművészeti Főiskola növendékeinek egy 2 méter magas ilyen technikájú szoborcsoportját látta – égetés előtt és után. Itt készültek az ankarai elnoki palota udvarát díszítő nagyméretű, színes női félalakok is.)

Fejek mintázásakor egész vastag falal (vagy egész tömören) lehet felrakni a szobrot, s a tartófát, illetve tartóvasat is bent lehet hagyni; ha a fej kész, vékony dróttal a homlokát át – azon a helyen, ahol a férfiaknál a kalaphoz mértéket szoktak venni – levágjuk a koponya fedelét, és szobrászgyűrűvel belülről kivájjuk a szobrot. A koponya levágott felső részét bal kezünkben tartjuk, és óvatosan, hogy el ne torzuljon, szintén kivájjuk úgy, hogy ne legyen túl vékony, mert akkor könnyen törik, de vastag se maradjon. Egy életnagyságú fej (az agyag minősége szerint egy-két ujjnyi vastagságú lehet. A felső felét úgy kell kivájni, hogy lehetőleg az arc kiugró részeit (orrot, pofacsontot, állat) is megközelítse a külső üresítés. Ha a tartófát vagy vasváz-

bennehagytuk, akkor előbb ezt kell körülvájni, amíg a szobrászgyűrűvel a szobor talapzati deszkáját elértük. Akkor a fejet pontosan a talapzati deszka felületén, körös-körül, dróttal vagy lapos késsel szintén levágjuk és leemeljük a tartóvasról, illetve talapzati deszkáról, s egy másik munkasztalra állítjuk. Most folytatjuk a kiüresítést addig, amíg a szoborfal mindenütt egyenletesen vastag nem lesz. Ekkor a kívánt koponyafedőt óvatosan visszahelyezzük.

A művelet idejére ajánlatos a fejet állá alatt fával vagy némileg megszilárdult agyaggal jól alátámasztani, nehogy a koponyafedél a visszargasztáskor megrepedjen. Miután a koponyafedelet a levágási felületre illesztettük, az ott keletkezett hézagot mintázófával jól eldolgozzuk úgy, mintha repedést javítanánk (jó mélyen berajzoljuk a vágás vonalát, körös-körül a keletkezett hézagot lucskos agyaggal kitömjük). Ha hüvelykujjunkt a fej szemöldökei alatt tartjuk, akkor a koponyafedelet óvatosan, tenyérrel és ujjal lefelé nyomhatjuk, ugyanígy hátul a koponya alatt is, amíg a levágott koponyafedél jól összetapad a fejfel. Nagyon óvatosan kell eljárunk, nehogy a munkánk megrepedjen. Az ilyen elvágást és kiüresítést is csak már kissé tikkadt agyagon végezhetjük: ha az agyag túl puha, egy napig nedvesítés nélkül álljon, amíg kissé megerősödik. Ilyen eljárással több helyen, de mindig csak vízszintes irányban elvágva a szobrot, félalakot vagy drapériás alakot is lehet készíteni.

Ha az egyszerű szoborvázlat lazán, csepűvel és papírral csomagoljuk be, akkor a vázat más módszerrel is kihúzhatjuk a szoborból. Ehhez a vázat tartó talapzat-deszka fölé még egy másik deszkát kell helyezni, melyre a szobrot felállítjuk. A felső desz-

kalap közepén akkora lyukat vágunk, amelyen a becsomagolt szoborváz kényelmesen végig átfér, amíg a két deszka egymáson nyugszik. Az alsó deszkalap körös-körül nagyobb legyen a felsőnél. Ha a szobor kész és kissé megtikkadt, akkor – ha nagyobb és nehezebb a szobor, ketten vagy négyen körülállva – rálépünk az alsó, nagyobbik deszkára, a felső deszkát alulról megfogjuk, és lassan, óvatosan, kissé forgatva leemeljük az alsó deszkáról: ezalatt a váz és a papírcsomagolás lefelé kiszabadul a szoborból. Hogy ez a leemelés sikerülhessen, a szoborváz lefelé kissé vastagabban legyen papírba csomagolva, azaz a csomagolt váznak felfelé keskenyedő, kúpszerű formája legyen.

Mindezeket a terrakotta-készítő fogásokat gyakorlattal még nagymértékben tökéletesíthetjük és kombinálhatjuk. Pl. a külső támasztékokkal felépített szobor belülről is részben ellátható papírba csomagolt tartóvázsal, amelyet azután úgy veszünk ki, hogy vízszintes irányban elvágjuk a szobrot, és a váz kiemelése után újra összeállítjuk.

Az eredeti terrakottát értékesebbnek kell elismernünk, mint a formában sokszorosítottat, mert ez közvetlen munkával egyetlen példányt hoz létre. Mégis nagyon kevés szobrászunk foglalkozik vele: azt mondják, hogy ha az egyetlen példány összetörik, kárba veszett a munka, hogy technikája túl komplikált. Fejeknél és kisebb munkáknál mégis nagyon ajánlható a gyakorlása, mert fölöslegessé teszi a gipsz eredeti készítését. Terrakotta-modellről azután éppen úgy lehet darab- vagy enyvformát készíteni, mint egy eredeti gipszmodellről, gipszben, terrakottában, bronzban vagy más szobrász-anyagban való sokszorosítás céljából. A kőbe vagy

fába való lemásolás céljaira is éppen olyan alkalmas, mint a gipszminta, melynek elkészítése fáradságos és költséges munka is. Ha az agyag jó minőségű, és a terrakottát gondosan dolgozták meg, akkor alig 1–2 százalék a száma a tűzben vagy száradás közben tönkrement terrakottáknak; többnyire még ezek is javíthatók (víz-üvegben oldott krépor és téglapor keverékével).

A jól kiégetett terrakotta saját anyagszíne és felülete általában úgy szép, ahogyan a tűzből jön; mégis gyakran szokták a felületét átdolgozni, üvegpapírral csiszolni, festeni és fényezni. Ezzel azonban elveszti legnagyobb szépségét, amely éppen abból áll, hogy a művész keze munkája sértetlenül meglátszik rajta.

Itt kell megemlítenünk a gipszből és cementből való hozzáadó-gyárapító szoborkészítést is, bár ennek anyaga egészen más; a gipsszel és cementtel csak a következő fejezetben fogunk anyagi mivoltuk szerint megismerni. Ahogyan az agyagszobor mintázásánál leírtuk: külső tartóvas nélkül készíthetünk gipszszobrot is; ezt *kasírozásnak* nevezik. (A francia *cacher*, elrejtteni igéből lett a német „*kaschieren*”; a vázat elrejtjük a ráakott anyaggal.) Ez az eljárás különösen nagyméretű, hevenyészett szobroknál használatos, pl. ideiglenes jellegű kiállításokhoz vagy színpadi díszletekhez. Leghasználatosabb a filmműtermek díszleteinél, ahol szinte minden plasztikus tárgyat, egész tereket, épületeket, díszes lakberendezéseket, ismert, nagy emlékművek utánzatait kasírozzák. Lehetőleg pontos, gondosan megtervezett favázat készítenek hozzá, könnyen, de elég szilárdan. Azután laza szövésű zsákvásznat gipszbe mártanak, és ezzel becsomagolják a vázat, majd a szobor még hiányzó tömegét gipszbe

mártott, összegyűrt újságpapírból és szintén gipszes csepüből rakják fel. Mindezt lehetőleg levegősen kell felrakni, hogy a gipsszel és ezáltal súllyal takarékoskodjunk. A végső megmintázás ezután részenként, spatulával felrakott gipsszel történik; ha ez kissé megkötött, akkor a spatulával lefaraghatunk, és ráspollyal dolgozhatunk rajta, azután új gipszet keverünk, és azt újra felkenjük ott, ha még hiány mutatkozik. Amíg a gipsz még puha, szinte mintázható, mintázóvassal, sőt kézzel is. Finom kidolgozásra az ilyen munka nem alkalmas; a régiek az ilyen eljárással készített szobrot még viasszal borították és ezen a viaszrétegen fejezték le a mintázást.

Sokkal nemesebb a cementbe felrakott munka. Itt a vázat vasból többretegű dróthálóból készítik el, a cementet tömören rakják fel a vázra. Hogy meg ne száradjon, úgy takarják be, mint az agyagmintát, nedves ronggyokba; de ezzel a szoborral két-három nap alatt el kell készülni, mert a cement még víz alatt is köt, és az új réteg bizonyos idő múlva már nem tapad az azelőttihez. Ha a cement megkötött és nagyrészt kiszáradt, akkor a munka úgy folytatható rajta, mint egy kissé omlós, de nagyon szilárd kövön, amely nehezen vágható és faragható, és nagyon rontja a szépségét. Ráspollyal szokták átdolgozni és inkább laposvésővel faraghatunk rajta. A XVIII. század templomszobrásai ennek a munkának nagy mesterei voltak; ma úgyszólván alig gyakorolják.

A gipszöntés

Az olyan agyagszobrokat, melyeket a szobrász tisztán művészi, szobrász haladása érdekében mintázott, pl.

nulmányokat, melyeknek megőrzése a szobrásznövendék haladásának ellenőrizhetősége miatt kívánatos, vagy olyanokat, melyeket bronzba vagy kőbe való megörökítésre szánt, gipszből kell megönteni. A gipsz a szobrászat legfontosabb átmeneti anyaga, és a szobrász agyagban elévzett munkájának megőrzője.

A formázás és öntés leghasználatosabb, legolcsóbb és eddig ismert legjobb anyaga a gipsz. Kémiai összeállítás szerint kénsavas mész. Közétként fordul elő; bányásszák és apró darabokra törve „égetik”, illetőleg 120 °C-ra hevítik. Ezáltal kémiailag kötött víztartalmának bizonyos részét elveszti, és finom porrá őrölve kerül a piacra. A szaküzletekben (festéküzlet, építésianyag-üzletek) különböző minőségben árusítják. A *stukatúr-gipszet* csak olyan öntvényekhez vagy gipszmunkákhoz használhatjuk, melyek nem túl nagy finomságra tartanak igényt. Jobb minőség a *modellgipsz*, még finomabb az *alabástrom*. A hazai egresi alabástromgipsz kiváló minőségű és egyesíti az összes megkívánható jó tulajdonságokat. Csak az égetés teszi a gipszet formázásra alkalmassá azért, hogy a benne kémiailag kötött vizet elveszít: higroszkopikus lesz, azaz vonzza a vizet, melynek hozzáadásával újra visszanyeri eredeti kőzet alakját. Ezért a gipszet száraz helyen, légmentesen kell eltenni, mert ha a levegő nedvességét magába szívja, a vízzel nem keveredik már a kívánt módon, és nem keményedik meg. Szobrászok az ilyent „döglött” gipsznek nevezik. Ezért használat előtt kis mennyiséggel próbát kell tenni, hogy jól köt-e, és kemény lesz-e. 1 rész gipszet 1 rész tiszta vízbe szórunk, úgy hogy a gipsz lehetőleg ne nagy, összeálló csomókban essen a vízbe, hanem egyenletesen elosztva hulljon bele.



40. Spatula

Néhány pillanatig várunk, amíg a gipsz egészen belefullad a vízbe, és akkor kanállal vagy spatulával jól megkavarjuk. A kavarásnak az a célja, hogy a víz- és gipszrészecskék tökéletesen egyesüljenek, tehát a keverés erőteljes legyen és az egész masszát járja át. De nem szabad túl sokáig sem tartania, mert akkor a „kötést” (így nevezik a gipszöntők a köztetté váló visszafejlődés kémiai folyamatát) megzavarjuk, és a gipsz puha marad. A keverést egy pillanatig sem szabad abbahagyni, ha egyszer elkezdtük; addig folytatjuk, amíg a gipsz egyenletes, híg, tejszerű keverék lesz. A keverés megismétlése elrontja az egész gipszet! Ezt a lehetőleg kis mennyiségű próbakeveréket, amelyet a gipszelő-labdában (kettévágott köznépmagyságú játék labda fontos kelleke a gipszöntő felszerelésnek) készítettünk, addig hagyjuk állni, amíg teljesen meg nem köt. A kötés folyamata 10 percig vagy tovább is eltart; a jó gipsz lassan köt és igen kemény lesz, a rossz gipsz gyorsan köt, de puha marad. Ha a próbakeverék kemény lesz, a gipszelő-labdát kifordítjuk; így a kemény gipsz egészben

kiesik belőle. A jó gipsz a kötés alatt erősen felmelegszik, és ha a szélén körömmel letörünk belőle, pattogó hangot ad. Ha a gipsz a próbát nem állotta ki, akkor ne használjuk, mert nem friss. Ott vásároljunk, ahol sok gipsz fogy, és nem marad meg a rak-táron. Nyugodtan vásárolhatunk pl. olyan üzletben, ahol fogorvosok és fogtechnikusok szerzik be anyagu-kat.

Ha a gipsz bevált a próbánál, nyu-godtan használhatjuk. Ne csináljunk túl sok gipszet egyszerre, mert az a baj érhet, hogy túlcserog az edény szélén, elfolyik a földön, azonfelül el-kezd kötni, mielőtt az egész mennyi-séget felhasználhattuk volna. Gip-szelő edénynek legjobb a kisebb zo-máncozott mosdótál; ez elég mély is, és mindenütt jól hozzáférhetünk, főleg a keverésnél, de a kimerésnél is; végre, ha a gipsz megkeménye-dett, az edényben maradt kemény gipszrészecskék jól leválnak a zo-máncozott edényfalról, és így azt könnyebben tisztán tarthatjuk.

Ha a gipszet jól megkavartuk, kis ideig várunk, amíg a gipsz a tej-színnek megfelelő halmazállapotú, akkor a felületén úszó levegőbubo-rékokat kanállal, óvatosan és gyor-san leszedjük, és máris felhasznál-hatjuk.

Ha azt akarjuk, hogy a gipsz lassab-ban kossön, akkor a vízbe kevés eny-vet, dextrint, alkoholt, cukrot, gumi-arábikumot vagy aludttejet keverünk. [Ere vonatkozó pontos adatokat a németül tudó olvasó Karl Lade-Adolf Winkler „Putz, Stuck, Rabitz” (Stutt-gart, 1936.) és Eduard Uhlenhuth „Vollständige Anleitung zum Formen und Giessen” (Wien, 1928.) című ki-tűnő szakkönyvében találhat.] Ha vi-szont gyorsítani akarjuk a kötés fo-lyamatát, akkor meleg vízbe keverjük a gipszet, vagy konyhasóval kissé

meghintjük a vizet, és várunk, amíg ez feloldódik benne.

A kötés lassításával egyúttal na-gyobb keménységet adhatunk a gipsznek. Ha az öntvénynek különös keménységet akarunk adni, akkor er-re a fogorvosi praxisban használato-*tömőgipsz* ajánlható, mellyel ideigle-nes fogtoméseket készítenek. Nagy mértékben időálló gipsz az ún. *már-ványcement*. Ha 100 rész vízbe 180 rész márványcementet keverünk, igen sűrű, erősen ellenálló öntvény kapunk. A márványcement igen las-san köt.

A vakformázás

Az olyan öntési eljárást, amely a ned-ves agyagmodellről egyetlen gipsz példányt állít elő, vakformázásnak nevezik. Az elnevezés talán onnan ered, hogy ha a pozitív öntvény negatív formában van és megszilár-dul, a negatívot óvatosan le kell róla kalapálni, és ez kárba vész; így addig, amíg a pozitív öntvény nem szaba-dult ki egészen a negatív burokból, nem láthatjuk, hogy jól sikerült-e a öntvény. Kesőbb még foglalkozni fogunk a darab- és enyvformával is, de ezek nem alkalmasak a nedves agyagmodell leformázására. Velük csak kemény felületen dolgozhatunk. Olyan plasztelin- vagy viaszszoborr-vízont, amelynek nincsen kívül elhe-lyezett tartóvasa, darabforma önthe-tő, enyvforma azonban nem, mert a meleg öntőenyv a beöntésnél túlsá-gosan felpuhítaná vagy meg is ol-laszthatná a plasztelin vagy viasz fe-lületét. Ezért az agyagmodell után ké-szült vakformázás a szobrászati gya-korlatban a legelterjedtebb eljárás. A szobrász keze munkájának megőrzé-sére. A szobor-sokszorosítási eljárás sokhoz is — márványkópiához

bronz-, cementöntéshez készülő gipsz-darabformához és enyvformához – legjobb a vakformával készült gipszminta.

A legegyszerűbb a dombormű formázása. Ehhez csak egy formadarab szükséges. A kisebb és könnyebb domborművet vízszintesen a földre vagy munkaasztalra fektetjük és kis agyagfallal vagy leszegezett lécekkel vesszük körül, melyeknek hézagait jól betömjük agyaggal, hogy a ráöntött gipsz körös-körül el ne folyhasson. Az agyagot ezután permetező fecskendővel még egyszer megnedvesítjük, hogy az agyag a ráöntött gipsz víztartalmát el ne szívja, mert ezáltal a gipsz hamarabb köt és hozzátapad az agyaghoz. Ezután a gipszet két rétegben felöntjük az agyagreliefre. Az első gipszréteget pirosra festjük (angolvörössel) úgy, hogy a festéket a vízben jól elkeverjük, és azután adjuk hozzá a gipszet. Ennek az a célja, hogy ha a negatív formát lekopácsoljuk a beöntött pozitívról, akkor a kopácsolásnál lássuk, hogy mikor közelünk az alatta fekvő pozitív réteghez, melyet nem szabad megsérteni. A gipsz felöntését öblösre fogott tenyérrel, nagy leveseskanállal vagy fogós öntőcsészével végezzük. Ügyeljünk arra, hogy a gipsz az összes mélyedésbe jól behatoljon; kisebb domborműveknél ezt erősebb, ismételt ráfújással vagy a domborművet tartó deszkalemez ringatásával érjük el. Ugyanígy ügyelni kell arra, hogy ne keletkezzenek levegőbuborékok, mert ezek a pozitívon majd mint dudorok jelentkeznek. A vörös gipszréteg 5–6 mm vastagságú legyen, nagy domborművekre vagy alakokra esetleg még egy ugyanilyen vastag, világosabb rózsaszín gipszréteg is felönthető. A vörös réteg külső felülete lehetőleg dudoros, egyenetlen legyen, sok helyen kisebb-nagyobb,

csomósan kiálló, érdes felületű gipszpamaccsal, melyeket a közben sűrűsödő gipszből tenyérrel csapunk el.

Mielőtt a vörös réteg egészen megszilárdulna, vasdrótból keretet tesszünk rá, mely a külső szélénél valamivel kisebb. Még két-három keresztben végigfektetett vasdrót is alkalmazandó, hogy erőt adjon a negatívnak. Ezeket a vasakat az utolsó, még a gipszelő-edényben maradt gipsszel hozzáerősítjük a vörös réteghez. Ügyeljünk arra, hogy a vörös gipsz már elég szilárd legyen, nehogy a ráhelyezett vasak átnyomják.

Azután lefecskendezzük vagy ecsettel átfestjük az egészet híg agyaglével. Az erre öntendő erősebb fehér gipszrétegnek szorosan össze kell tartania a vörös réteggel, ezt segíti az érdesség és a kiálló dudorok. De a két rétegnek nem szabad mindenütt összeragadnia. Hogy a lekopácsolás jó pattingósan haladjon, és ne törjenek túl nehéz, nagy darabok befelé, a pozitív irányába – ennek felületét felkarcolva vagy megzúzva –, ezért van szükség a két gipszréteg elkülönítésére egy hajszálvékony agyagréteggel.

A második, fehér gipszréteget egy kissé erősebbre, sűrűbbre keverhetjük, és kevés mésztejet is adhatunk hozzá, hogy a kötésnél az elhúzódnást, dagadást (treibolás) megakadályozzuk.

A kész negatív forma addig marad az agyagmintán, amíg teljesen meg nem keményedett. Erre a kötés alatti



41. Fogós öntőcsésze

felmelegedés megszűnése és a gipsz kihűlése figyelmeztet. Ha rákopogunk, és a gipsz kemény hangot ad, akkor levehetjük a formát. Ehhez erő kell, de nagyon vigyázzunk, nehogy a negatív eltörjön. Mielőtt a negatívot levesszük, az egészet jól benedvesítjük. Így az agyag felpuhul és könnyebben válik el a gipsztől.

A negatívot ezután jól megmossuk, hogy a benne esetleg visszamaradt agyagréteg teljesen eltűnjön, mert ez az agyag azután átragadhat a pozitívra, és annak felületét bepiszkítja. Legjobb módszer az, ha előbb puha agyagdarabbal letapintjuk, leütögetjük a negatív olyan részeit, ahol még agyagot látunk, és azután erősen használva a permetező fecskendőt és puha tengeri spongyát, addig mossuk, amíg a víz egészen tiszta marad a lefektetett negatívban. Sokan ecsetet használnak a mosáshoz, de ez nem tanácsos, mert eltünteti a negatívban az agyagmodell legintimebb finomságait, a pórusokat, egyszerűen az agyagszobor „bőrét”. Ha a negatív tiszta, és a vizet teljesen eltávolítottuk belőle, akkor olyan réteggel kell bevonni, amely meggátolja a pozitívnak a negatívval való összetapadását. Legelterjedtebb mód a szappanozás.

Ecsettel sűrű szappanhabot verünk, ehhez egy-két csepp olajat adunk, és addig verjük, amíg az ecset „megáll benne”, ezzel azután vastagon kikapacsoljuk a kissé megtikkadt negatívot, és egy negyedóráig rajta hagyjuk. Azután kimossuk a szappant a negatívból, és azt addig permetezzük bőven vízzel, amíg a víz gyöngyözve lepereg róla. Kiváló minőségű kemény gipsznél – amilyent pl. a fogtechnikusok használnak – elég, ha a gipsz-negatívot néhány órán vagy egész éjszakán át vízbe fektetjük, addig amíg több vizet nem

vesz már fel, és felülete csillog a nedvességtől.

A vízszintesen lefektetett negatív formát most kiöntjük gipsszel. Ez lesz a pozitív. Nagyobb domborművek esetében lécekből rámat szegezünk össze, melyhez ugyanolyan erős lécből még két átlólécet szegezünk; ezt ha az első gipszréteg kissé kötött, ráhelyezzük, és a megmaradt gipsszel hozzáerősítjük. Kezdő gipszöntő jól vigyázzon, hogy a pozitív mindenütt egyenletesen vastag, se túl vastag, se túl vékony ne legyen. A negatívba később öntendő rétegekhez a gipszbe újra egy kevés mésztejet keverünk, hogy azok ne dagadjanak, és ezáltal a legfelső gipszréteget a később hozzáöntött meg ne repessze. Kis, lapos dombormű bő locsolással, óvatos ékeléssel egészében leválik a negatív formáról, nagyobb reliefnél azonban lekopácsoljuk a negatívot. (A lekopácsolásról alább bővebben szólnunk.)

A gipszöntést leírás után nem lehet tökéletesen elsajátítani; ezért tanácsos, ha, mielőtt a szobrásznövendék gipszöntéssel próbálkozna, néhány-szor figyelmesen végignézi, hogy egy jó gipszöntő hogyan dolgozik. A gipszformázáshoz határozott képességek és lélekjelenlét kell, amelyet bizonyos fokú testi erő és kitartás, inkább lassan és körültekintéssel, mint hevesen és kapkodóan. Ez legyen az elv; a gipsz sűrűsödése és szikkadása miatt azonban sokszor nagyon kell tudni sietni is.

Ha körplasztikát akarunk gipszbe formázni, akkor ehhez a negatívot legalább két részre kell osztani, hogy levehessük az agyagmodellről. Egy fejhez – arcképhez – két ilyen formarész elegendő. Ugyanígy elegendő két rész egy zárt mozdulatú szoboralak vakformázásához, melyet kiálló szoborvas nélkül, csak a szobor bel-

sejében elhelyezett támasztékkal mintázzunk meg. Míhelyt azonban a szobor lábai nem tapadnak belül végig egymáshoz, és ugyanígy a karok a testhez, vagy ha a szobor hátán kiáll a tartóvas, akkor három, négy vagy több helyen kell osztani. Az osztás a fejnél a következő módon történik: lehetőleg vékony réz- vagy horgany-bádoglemezeket a megkívánt formához alkalmazkodva ollóval 4–8 cm hosszú és 3–4 cm széles lapokra vágunk. Ézeket a fejen hátul betűzdeljük a fülek mellett (de ne túl közel a fülhöz, különben nehéz a gipszet a fül mögött is felönteni), de a nyakon át egészen a tartódeszkáig. Így vékony, körülbelül 3 cm-re kiálló bádogfal keletkezik, mely elválasztja a nyak és a fej hátsó részét a fej elülső, nagyobbik felétől. Ugyeljünk arra, hogy az osztás bádoglemezei között hézag se legyen, és hogy a bádogfal felső pereme lehetőleg egyenletes tapintású legyen; a bádogrészcscék sarkai ne álljanak ki, mert az osztásnál a negatív két részének pontosan egymáshoz kell illeszkednie. A bádog osztófalat mindkét oldalán ecsettel kissé bezsírozzuk, hogy a gipsz ne tapadjon hozzá. Most a fej hátsó részét papírral letakarjuk, nehogy gipsszel befecskenedezzük, mialatt az elülső részt öntjük. Most, miután az agyagfelületet újra bepermetezzük vízzel, megkeverjük a vörös gipszet, és ezt a réteget kézzel vagy kanállal ráfröcsköljük, ráöntjük az arcra. Kezdőknél a gipsz ilyenkor nem tapad meg, és részben vagy egészben lecsuog a fejről, de ha mindig csak kevés gipsszel dolgozunk egyszerre, és a gipsz jó tejszínes alkalmaz állapotú, hamar rájövünk ennek a munkának a fortélyára. Ügyelni kell, hogy a gipsz minden mélyedésbe és részletbe jól behatoljon. A vörös rétegre, úgy, ahogy a dombormű-

vakformázásnál láttuk, ráöntjük a fehér réteget; életnagyságú fejhez (nem mellszoborhoz!) nem kell vas-erősíték, ha a gipszet egyenletes vastagságban, átlag 3 cm vastagon öntöttük fel. Túl vastag negatív nehéz lesz, és önsúlyánál fogva törik! Ha az elülső felével elkészültünk, eltávolíthatjuk a bádog osztófalat, és annak helyén a gipszbe homorú favésővel 5–6 lapos, félgömbölyű mélyedést vágunk, hogy ezekbe az elkészítendő hátsó félforma pontosan beilleszkedjék és tapadjon. Most az elülső formafél kiálló vastagságát – ahonnan az osztó bádogfalat eltávolítottuk – híg agyaglével ecseteljük be. (Vagy barna sellak-oldattal, és erre gondosan ecsetelünk petróleumban oldott sztearinnal. A tiszta sellak és a legtöbb olajféle ragasztja a gipszet!) Ezután ugyanúgy járunk el, ahogy az elülső formafél esetében: előbb vörös, azután fehér gipszréteggel beöntjük a fej hátsó részét; megöntjük a hátsó formafelet. Ugyeljünk itt is, hogy ugyanolyan vastag réteget öntsünk fel mindenütt, a domborulatokat követve. A vakformázásnál sehol nem látjuk többé, hogy egyszer gipsszel befedtük az agyagszobor felületét; ezért gyakorlat kell hozzá, hogy emlékezzünk rá: hol milyen plasztikus a forma, nehogy a kiálló helyekre túl kevés, a mélyedésekbe pedig túl sok gipszet rakjunk fel. Most – ha a hátsó formafél is megkeményedett – levesszük azt az agyagról, előbb újra bőségesen leöntjük vízzel, főleg ott, ahol a két formafél érintkezik; az osztásnál. Ha a hátsó formafél nem jön le könnyen puszta kézzel, nagyon óvatosan kis faéket verünk az osztásba, két-három helyen, újra vizet öntünk az osztás hézagaiba, amíg a hátsó formafél szépen leválik. Most mindkét formafélből eltávolítjuk az agyagot. A vakfor-

mázásnál tehát szét kell szednünk az agyagmodellt, s az tönkremegy: ami eddig szobor volt, abból most már csak a két negatív formafél van meg. A formát ugyanúgy tisztítjuk, mossuk és szappanozzuk, ahogyan azt a domborműöntésnél láttuk. Azután pontosan egymásra helyezzük a két formafelet, ami azáltal, hogy az osztás falában a kis félgömbölyű mélyedések és ezeknek megfelelő domborodások pontosan egymásba illenek, szinte magától történik. A két formafelet több helyen zsineggel vagy dróttal jó erősen összekötjük, és kicsit sűrűbben kevert gipsszel az osztást végig betapasztjuk, hogy a formába beöntendő gipsz ki ne folyhasson. Most megkeverjük a pozitív forma kiöntésére szánt gipszet, a formát alsó, nyitott részével felfelé fordítjuk – ezen a felületen tapadt azelőtt az agyagminta a talapzati deszkához – és itt beöntjük a pozitív formát.* Kis szobrokat tömören lehet önteni, de akkor is vigyázzunk, hogy a beöntött gipsz minden apró formába behatoljon, és a levegőbuborékok bent ne maradjanak. Nagyobb fejet vagy szobrot üresen öntünk, többször új gipszet keverve, de ügyeljünk, hogy lehetőleg már az első beöntött gipsz a negatív egész területét befodja, s minden zugába befolyjon. Csak így kaphatunk szép, tiszta felületet. A később beöntött gipszhez kevés mésztejet keverünk, hogy a gipsz dagadását („treibolás”) megakadályozzuk,

mert ettől a felületen bántó és nehezen javítható kis repedések keletkezhetnek. A pozitív, ha üresen öntöttül is, vastagabb lehet valamivel a negatívnál. Ha a beöntött gipsz felhevülése után kihűlt és jó kemény, a negatívot lekopácsoljuk a benne elrejtett pozitívról. Ehhez egészen tompa, lapos favésőt használunk, és közönséges kalapáccsal vagy könnyű szobrászbunkóval ütünk rá merőleges irányban, mindig a forma középpontja felé. Előbb csak addig kopácsolunk, amíg a negatív külső fehér rétegé lehántottuk róla; már eközben lepatog a pozitívról egy-egy darab a vörös gipszrétegből. A vörös réteget ezután kisebb vésővel nagyon óvatosan kopácsoljuk, egészen enyhén óvatos kis kalapácsütéssel. Ritkán szükséges a lekopácsolás hibátlanul, a véső itt-ott gyakran megsérti a pozitív bőrt. Az öntvényben levő hibákat (sérüléseket, levegőbuborékok stb.) egészen híg gipsztejjel javítjuk úgy, hogy a hibás felületet előbb jól benedvesítjük, azután a kissé megkötött gipsztejet gipszelő spatulával felkenjük a hibás helyre és eldolgozzuk. A gipsz javítása nagyon kényes, nagy türelmet és szorgalmat igénylő munka, ezért is nagyon vigyázzunk az öntésnél és kikopácsolásnál, hogy a pozitív lehetőleg tiszta és hibátlan legyen. A javításhoz használt gipsztejet nem szabad kétszer megkavarni, mert akkor vagy soha nem köt, vagy kelleténél keményebbé szárad. Olyan szobor vakformázása, melynek mozdulata többsikú, nem készíthető el két formaféllel. Ha a lábak és karok nem tapadnak egymáshoz és a törzshöz, akkor olyan osztást kell készítenünk, hogy az agyaghoz, mely a formában van, jól hozzá tudjunk férni, és a pozitív öntésnél a gipsz mindannyiúnt be tudjon folyni. Az ilyen negatív hátsó formafelét legalább 3–4 vag-

* A negatív és pozitív elnevezéseket pótolhattuk volna a magyar homorú és domború szavakkal, de a szobrászműtermekben a gipszöntésnél ez a két latin eredetű kifejezés használatos. Ez a két elvont vonatkozásban oly gazdag latin szó „szobrásznyelven” mindig a gipszformázás ellentétes két állapotát jelenti, helyettesítésük egyelőre sok félre- és meg nem értés forrása volna.

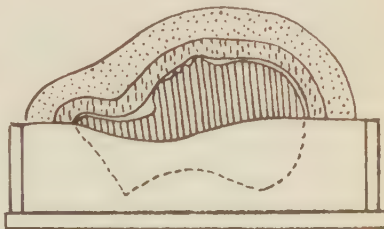
több részre kell elosztani; esetleg az elulso formafelet is „elosztjuk”. Ha az alak karjai szabadon helyezkednek el, ezeket az ontésnél elosztjuk (a kar irányát többől elvágó, kis tűzdebt bádogsövénnyel) és egészen külön öntjük.

Minden bonyolultan tagolt szobornak más és más az osztása a vakformázásnál; ezért ezeknek a leírását mellőznünk kell. Az osztás jó elhelyezése külön tanulmány, amelyet csak a gyakorlatban, szemléltető módon lehet elsajátítani.

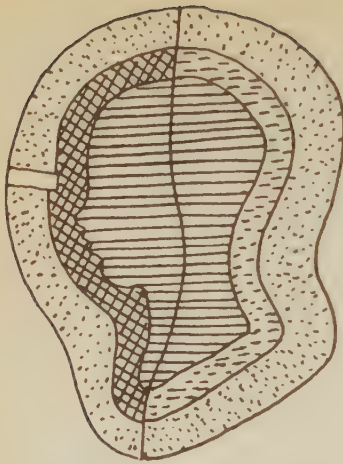
A darab- és enyvformázás

A vakformázásnál a negatívot levehettük az agyagmintáról akkor is, ha az alávágott, kiálló formákat a negatívban hagytuk, hiszen a puha agyag ilyen részei a negatív levételénél benne maradtak a negatívban, s ezeket abból könnyen ki tudtuk szedni és mosni. Ha azonban kemény agyagból készült szobrot akarunk gipszformával leönteni sokszorosítás céljából, akkor darabformát vagy enyvformát készítünk. Ilyent puha agyagszoborról nem készíthetünk. A darabforma olyan negatív, mely annyi részből készül, hogy azok mindegyike külön-külön levehető legyen a szoborról. Hogy a gipsz ne ragadjon hozzá a szoborhoz, ezt izoláló réteggel vonjuk be. (Gipszszobrokat sellakozunk és erre petróleumban oldott sztearinál ecsetelünk; fa- vagy márványszobrot, melynek felülete értékes, így nem kezelhetünk, ezért ezeket vonjuk be sztaniollal úgy, hogy az alumínium fóliát puha kefével rásimítjuk a szobor felületére.) Az első formadarabkát azután agyagból mintázott sövénnyel vesszük körül, és ebbe az agyagfalakkal körülvevtt üregbe öntjük a gipszet.

Keményedés után a gipszdarabot levesszük, tisztára vágjuk, besellakozzuk és sztearin-petróleumoldattal bezsírozzuk. Most újra visszahelyezzük a modellre, oda ahonnan levettük, és ahova pontosan illik. A következő darabhoz most már csak három agyagfalat kell mintáznunk, mert ennek negyedik oldalát az első formadarab alkotja. Az így keletkező formadarabokat, hogy egymáshoz is tapadjanak, ütköző felületük közepén kis félgömbölyű mélyedéssel kell ellátni. (Mint azt a fej vakformázásánál már leírtuk.) Ha így az egész szobrot befődtük formadarabokkal, akkor ezeket bekarcolt írással megszámozzuk. A ráöntött formadarabok külső felületét is sellakozzuk és bezsírozzuk. Most az egészet két félben levehető gipszburokkal vesszük körül. Ezért a formadarabok magasságának és vastagságának egyenlőnek kell lennie úgy, hogy az egész tömegük lehetőleg egyenletes formájú legyen. A burokba azután számozásuk szerint rakhatók vissza a formadarabok. Ilyen darabformából szinte számtalan öntvény készíthető, és ez mindig újra használható. Itt is szem előtt kell tartanunk, hogy a kezdő előbb nézze meg jól, hogyan dolgozik egy gya-



42. Az enyvforma készítése keresztmetszetben. A fej hátsó része ideiglenes „ágyban” fekszik, rajta felül előbb a laza agyagréteg, végre legfelül (pontozással jelölve) a gipszburok.



43. A két gipszburok-fél elkészült, az alsó félben még az agyagburkolaton fekszik a fej. Az elülső félbe beöntötték az eltávolított agyag helyébe az enyvét.

korlott formázó-mester, csak azután próbáljon maga is ilyen öntvényt készíteni. A szobrász művészi érzéke, melyben tehetsége érvényesül, a plasztikus, domború formák „tapintata”: minél elevenebb ez az érzék, annál nehezebben gondolkodik „negatív”-ban, pedig a formázáshoz éppen erre van szükség. Az enyvformához elég annyi darabot készíteni, mint a vakformázáshoz, mert a jó formázó-nyv nyúlik és hajlik, ezért jól leválik a szoborról. Enyvformát elsőrangú minőségű asztalosenyvből készítenek; még jobb, de drágább a zselatin. Enyvformát csak olyan anyagról önthetünk, melynek a meleg nem árt (gipsz, kő, fém), mert az enyv melegben használjuk. Az enyvformának puhasága miatt szintén külső, tartó burokra van szüksége, ebben hasonlít a darabformához, de az enyvforma burkát előbb kell elkészíteni. A szobrot, pl. domborművet a munkaasztal-

ra fektetjük, és olyan vastagon tapasztjuk be agyaggal, amilyen vastag enyvréteget akarunk önteni. Erre a rétegre készítjük el a külső gipszburokot, jó erősen, mert az enyv feszítőereje igen nagy, könnyen megrepesztí a burkot és kifolyik. A burkot el kell látni egy, a beöntésre szolgáló nyílással, és a szobor nagysága és formáinak bonyolult volta szerint több olyan réssel, amelyek az öntésnél elvezetik a levegőt. Ez az eljárás, amellyel eddig nem találkoztunk, igen fontos a formázásnál és később a bronzöntésnél. De ugyanígy minden öntésnél, mely forró anyaggal történik, és amelynél az anyagnak lehetőleg egyszerre kell eljutnia a forma összes zugaiba. (Mert a beöntött anyag, kihűlése miatt csak egészen rövid ideig folyékony.) Ha most a burkot levesszük, úgy ezt is, akár a szobrot, a már többször említett petróleum-sztearin keverékkel jól megzsírozzuk, és a formát újra a szoborra helyezzük. Mind a szobrot, mind a burkot kapcsokkal jó erősen a munkaasztalhoz erősítjük, mert különben a beöntött enyv elmozdítja helyükről. Az enyvét vízfürdőben (két lábas, melyek közül a külsőben, a nagyobbikban melegszik a víz) melegítjük, amíg egyenletesen, nyálkásan folyékony, azután a beöntő nyíláson beöntjük addig, amíg az enyv a levegő kivezető nyílásain felfolyik. Ez az eljárás csak egy formafélhez, domborműhöz alkalmas; ha két vagy több formadarabra van szükség, akkor az osztás úgy készül, hogy az agyagrétteg az osztás szintjéig rajta marad a szobron, és agyaggal aláépítjük a burok osztási síkját is. (Ehhez a munkához hosszú gyakorlat kell, leírásait itt csak a tájékoztatás kedvéért törté-
nik.) Az enyvforma azután megszilárdul, de hajlékony és rugalmas marad, ezért a szoborról, mint vastag bő-

leválasztható. A bronzöntéshez (ún. „cire perdue” viaszformához) különösen azért alkalmas, mert csak egészen kevés osztásra van szükség. A kiöntött pozitívon csak ezek lesznek láthatók.

Az enyvforma negatívja úgy használható pozitív kiöntéshez, mint a vakforma, csak hogy a pozitív kiöntése után többször újra használható. Elettartama nagyon rövid: az enyv hamar kiszárad. 1–2 napig azonban egymásután nagyon sokszor használható. Még gyorsabban szárad a zselatin, de még jobban kiadja a legkisebb részleteket is.

Az enyvforma tehát nagyon hasznos, ha olyan öntvényt akarunk készíteni, melynek felületét nem akarjuk átdolgozni, simítani vagy csiszolni; így minden olyan formázás, amelynek dokumentális jelentősége van (pl. régi bronzok vagy márványszobrok gipszmásolata) enyvformában készül. Itt kevés az öntési sövény, mert az enyv szépen leválik a szoborról nagy darabokban is. A gipsz darabforma részeinek érintkezési vonalai azonban meglátszanak a kiöntött szobron, mint kiálló „vonalarajz”, mint megannyi apró sövény; az enyvformán, még egész nagy szobron is, alig két-két ilyen sövény vonul végig, ahogyan a vakformából öntött pozitívnál láttuk. A darabforma részei azonban már egy fej elülső felületét is átlag 6, nagyobb, mélyebben aládolgozott, részletesebb fejnél 12 részre is felosztják. Ezeket a sövényeket nagyon óvatosan gipszelő spatulával eltávolítjuk, finom üvegpapírral és mintázóféval átcsiszoljuk, amíg a gipsz többi felületével egyező felületet kapunk. Ha az öntvény gipsz, akkor ez a javítás hamar megy, de ha kemény anyag, akkor már sokkal nehezebb és hosszadalmasabb. Az enyvforma ellenálló ereje kisebb lé-

vén, nagyon nagy nyomásra enged valamit, ezért terrakotta vagy *műkő* kiprélésére, említett hátrányai ellenére, inkább darabformát használnak. A műkő három rész kődara és egy rész portlandcement vizes keveréke, tehát a vakolathoz hasonló anyag, csak hogy a meszet itt a sokkal erősebb cement pótolja. Van *fehércement*; ha ezt tiszta márványliszttel keverik, elsőrangú márványutánzatot lehet készíteni; szürke cementtel és karszti márványdarával a karszti márványhoz hasonló anyagot kapunk.

A műkő csiszolt márványfelületet utánozhat, ha viasszal vagy sztearinnal vonják be. A műkő mégis nemtelen anyag, mert kőszobrot öntünk vele, amelyet voltaképp faragni kellene. Ez a megállapítás talán nagyon konzervatívnak tűnik, mert hiszen a műkő új anyag, bizonyára fejlődésképes még, és a mű szépsége a szobrászon múlik, az anyag csak másodrendű faktor. De bizonyos, hogy a műkő felülete tompa és nagyon pórusos. Ezért a szabadban, ahol szénpor és piszok éri, hamar foltos lesz; ha keményedik is a nedvességtől, felülete mégsem fagyálló, pórusai mind nagyobbak és nagyobbak lesznek, míg nem egészen likacsossá válik.

Terrakottát darabformába préselni igen jó sokszorosítási eljárás. A forma két felét jó vastagon kibéleljük tűzálló agyaggal úgy, hogy azt nagy erővel benyomkodjuk a két formafélbe. Egészen egyenletes, puha agyagot vegyünk, és annyit nyomjunk a formafelekbe, hogy a két agyagréteg a forma szélén pontosan egymásra fedjük. Ezután összetesszük, és jól összekötjük a két formafelet, amennyire be lehet nyúlni, benyúlunk a negatív belsejébe, és összekenyjük az osztásnál keletkezett érintkező felületet. A kiprélésnél maroknyi agyagdarabokat nyomunk be egy-

szerre, és minden részletbe jól, nagy erővel beprésszük az agyagot. Ha a formában 1–2 napig tikkadt az agyag, akkor óvatosan leszedjük róla a darabformát. Ezután – ahol szükségesnek látszik – átmintázzhatjuk a kis-sé megnedvesített szobrot.

Igen olcsó anyag még a *papírpép*. Újságpapírt (vagy más papírhulladékot) 1–2 napig vízben puhítunk, aztán állandó keveréssel felfőzzük. Ha lehűlt, kevés enyvvet (10 rész papírra 1–2 rész csontenyvet) kavarunk hozzá; egy-két csepp lenolaj, firnisz vagy velencei terpentín és egy-két maréknyi gipsz hozzákeverése is ajánlható. Papírpéppel darab-, de inkább enyvformába önthetünk, mert javítása nem könnyű: csak rendkívül éles késsel, üvegpapírral, óvatosan végezhető. A papírpép-öntvény nagyon jól festhető, lakkozható, és mint kiállítási tárgy, rendkívüli könnyűsége miatt kedvelt. (*Rodin* „Bronz-kor”-a a budapesti Szépművészeti Múzeumban papírpép-öntvény.)

Mint már többször említettük, e sorok célja a szobrásztechnikai eljárások ismertetése, az általános és speciális szakmai műveltség szempontjából. De senki se higgye, hogy a technikát pusztán olvasmányból szorgalmas gyakorlat és szemlélet nélkül egészében elsajátíthatja.

Szólnunk kellene még a gipszszobor *patinázásáról*. Erről azonban az a nézetünk, hogy a kezdő szobrásznak kár volna megtanulnia. A gipsz maradjon átmeneti anyag, melynek nincs más, mint esetleg dokumentális és műtermi célja. A gipsznek bronzsal, ezüsttel, arannyal, festékkel szokásos patinázása alapján sérti a „szobrászati erkölcs”-öt. Gipszről kitűnően lehet fényképezni, gipszet el kell tenni mint

modellt, de gipszet eladni vagy kiállítani úgy, hogy patinája révén bronznak vagy márványnak lássék: elfajult, rossz szokás. Ha a szobor gipszben, minden patina nélkül is elárulja szépségét, anyagban bizonyára még hatásosabb lesz, de plasztikai értéke nem változik meg. Az ilyen szobrot ki lehet állítani fehér gipszben is.

A bronz

A technikai folyamat szerint a gipszöntés összefügg a bronzöntéssel, hiszen mindkét esetben öntött folyadék megkeményedése hozza létre a szobrot. A bronz talán a legidőtállóbb szobrászati anyag. Alig rozsdásodik, rendkívül szilárd és csak igen magas hőfokon olvad. Ezen felül kitűnően folyik, könnyen betölti a negatív apró zugait, és felülete acéllal jól dolgozható. Az öntöttvas, eltekintve attól, hogy nagyon rozsdásodik, felületén olyan kemény, hogy csiszolása, alakítása, javítása nagyon nehéz. A tiszta vörösréz viszont nem jól önthető, nem eléggé folyékony.

A bronz a vörösréz (cuprum) és az ón (stannum) keveréke. Aránya: az ón kilenced része a réznek. A modern bronzban, sajnos, viszonylag sok a cink, ettől a bronz felülete gyakran nem elég tiszta öntésű. Művészi öntvényekhez az egyiptomiak már i. e. 2000-től más fémeket is használtak. Sokszor ötvöztek a bronzba ezüstöt és ólmot (természetesen kis mennyiségben), de cinket soha, sőt aranytartalom nyomai is kimutathatók az egyiptomi és görög ötvözetekben. Bizonyára babonás hit eredménye volt, hogy apró ezüst- és aranytárgyakat dobtak áldozatképpen az izzó fémbe. Mindenki, aki a bronzöntés iránt érdeklődik, feltétlenül olvassa el *Benvenuto Cellini* önéletrajzát, s ab-



Kalamis és Ontanas
(i. e. 460):
Az artemisioni Zeusz
Bronz

ban főleg a bronzöntés rendkívül izgalmas leírását. Cellini elmondja hogyan dobja be a megolvadt fémbe egész ezüst háziedény-készletét, mert attól fél, hogy a megolvasztott fém kevés lesz. A XV. század olasz szobrászai újraalkották a bronzöntés művészetét, mely a középkor századaiban csaknem feledésbe ment. Nagyobb szoborművekhez, főleg körplasztikához, alig-alig használták. A középkor inkább kalapált rézlemezekből domborította s forrasztotta össze a nagyobb fémszobrokat, azöntés technikáját csak kis tárgyakon és harangokon gyakorolva őrzi meg. Az egyiptomiak és a görögök az ún. „kiolvasztott viasz” (cire perdue) eljárással öntöttek, és ma is ez a legszébb módja szobrok művészi fémöntésének. Hazánkban és egész Közép-Európában manapság majdnem kizárólag homok darabformába öntenek, aminek nagy hátránya, hogy

mindenütt, ahol egy-egy formadarab összeér, ha mégolyan gonddal készül is a negatív, vékony kiálló sövény marad, melyet a bronzszobron le kell vágni. Ez viszont a szobor bronzfelületének többnyire teljes átdolgozását, *cizellálását* teszi szükségessé. A finom művészi bronzöntés pedig éppen arra törekszik, hogy a művész keze nyoma még a bronzon is rajta legyen: a bronz a reszelőtől, ütővésőtől, kaparókéstől érintetlen maradjon. A „kiolvasztott viasz”-eljárás a régebbi és a nemesebb. Az ókorból a görögöktől Bizáncon át jutott el a velenceiekhez, akik már a XIII. században nagy tárgyakat, úgymint: keresztelőmedencéket, díszes ágyúkat és harangokat öntöttek ilyen módon. A bronzot tömören önteni csak egészen kis méretben lehet, mert amikor a bronz kihűl, sokat veszít a térfogatából. Mivel a kihűlés kívülről befelé megy végbe, a vastag darab reped

és odvas lesz. Ezenkívül a bronz drága anyag, és a tömör szobor, haöntése sikerül is, óriási súlya folytán túl sokba kerül. Ezért a bronz, miként minden fémszobor, belül üres, azaz a szobor belsejét olyan tűzálló anyag alkotja, mely mindenütt olyan távol van a negatív-forma belső falától (ez adja majd a bronzszobor külső felületét), amilyen vékonyra a bronzot önteni akarjuk. A bronzszobor tűzálló



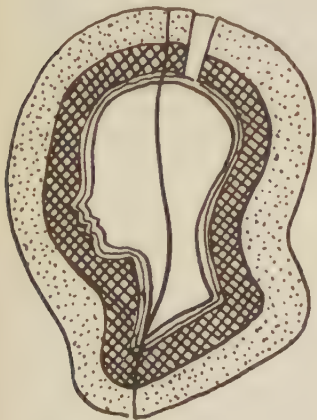
Auguste Rodin (1840 - 1917)
Monumentális torzó. Bronz

belsejét formamagnak nevezzük. A legegyszerűbb tehát, ha a szobrász a formamagot előbb jó erős vasvázra, tűzálló anyagból mintázza meg, anynyival vékonyabban, amilyen vastagnak a viasz, illetőleg később az öntés után a bronz vastagsága kívánja. Ezt a formamagot jól kiszárítja, s aztán a leendő bronz vastagságában viaszt mintáz rá, és ezen fejezi be művészmunkáját. Miután erre viaszból ráillesztette a levegőt levezető csatornákat, az egészet betapasztja tűzálló agyaggal. Hogy a formamag később el ne mozdulhasson, bronzszegekkel átszegezi a külső tűzálló burkot úgy, hogy ezek a bronzszegek a magba is jól behatoljanak. Ha ezután az egészet jól felhevíti, a viasz mindenütt kiolvad, és az így keletkezett hézagba a folyékony bronz beönthető. Ha most a külső burkot a bronzszoborról eltávolítjuk, csak a bronzsal megtelt levegőcsatornák hálózata és a bronzszegek állnak ki. Ezeket levágják, és a szobor kész. Ezután az öntés esetleges hibáit kellene cizellálással javítani és a szoborról savval (pl. vasklorid-oldattal) lemosni a pórusaiba beleragadt tűzálló formaanyag nyomait. Majdnem pontosan így öntötték például a XVI. században a híres „Innsbrucki fekete emberek”-et, Miksa császár siremlékének 24 hatalmas sírató alakját. A „kiolvasztott viasz”-eljárásnak nagyon sokféle válfaja van, és nagyon sok kombinációja lehetséges. Manapság következő az eljárás, ha például egy fejen demonstráljuk, akkor a fejet homokkal telt ládába ágyazzuk úgy, hogy osztható fele a homokban legyen, azután (ahogyan az enyvformánál már leírtuk) a kiálló felső felét agyaggal három ujjnyi vastagon lazán betapasztjuk. Az agyag felső felületét jól lesimítjuk és leöntjük erős gipszréteggel. Azután megfordítjuk a fejet, letisztítjuk a homo-



44. A fej enyvnegatívba beecsetelik a viaszréteget. Aztán híg, meleg kolophoniumot öntenek bele, hogy a viasz- és kolophonium-réteg megkapja a kívánt bronzvastagságot.

kot, és a hátsó felét ugyanilyen módon megformáljuk. Most a fej agyagréteggel van körülveve, amelyet két félben levehető erős gipszburok vesz körül. Ezután a felső formafél agyagrétegét eltávolítjuk, és helyére meleg enyvot öntünk (úgy, mint azt az enyvformánál láttuk). Ugyanígy járunk el azután az alsó formaféllel. Most az enyvformafeleket 1–2 mm vastagon beecseteljük illanó anyaggal hígított viasszal. Erre enyhén meleg, folyékony kolophoniummal olyan vastagon öntjük ki a viaszolt



45. A kész enyvforma, benne a viaszréteggel.

enyvformafeleket, amilyen vastag bronzréteget akarunk önteni. Ezután a formába helyezzük a formamag vasvázát úgy, hogy ne érjen a kolophoniumhoz, és végre a fej fölött vágott nyíláson beöntjük a formamagot, mely híg gipsz, téglapor és samott keveréke. Ha ez a formamag megkeményedett, akkor az enyvformát levesszük róla, és átdolgozhatjuk a most látható viaszréteget. Előbb a két formafélnél keletkezett osztási sövényt simítjuk el, azután változtathatunk a modellen is, mintha viaszon mintáznánk.

Az ábra egy fej keresztmetszetét mutatja, mikor a viaszcsövekből az öntési és levegőcsatornákat is ráillesztették. A hármast kereszt a formamag belsejében, a mag vastartója. Ezután kívülről, a külső burokkal betapasztják az egészet ugyanolyan keverékkel, amilyenből a mag készült. A kö-



46. A formamag sémája keresztmetszetben, a levegő- és beöntő csatornákkal, melyeket viaszból rámintáznak a (formamagon retusált) viaszrétegre.

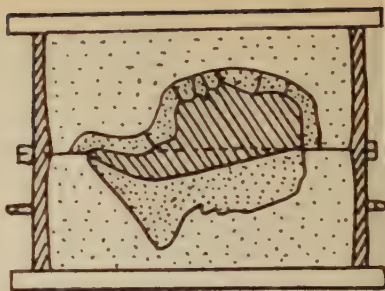


47. A „kiolvasztott viasz”-forma elkészült. Vékony bronzszögekkel átszögették a viaszréteget, nehogy a viasz kiolvasztása után a formamag elmozdulhasson. Aztán rádolgozták a külső burkot. A formát kiégetik, a viasz ezalatt teljesen kiolvad belőle, helyet adva a beöntendő bronzrétegnek.

vetkező ábra a kész formát mutatja, a benne látható fehér vonalak a kiolvasztott viasz helyét, vagyis azt a helyet mutatják, melyet az öntésnél a folyékony bronz kitölt.

A „kiolvasztott viasz”-öntésnek még sokféle válfaja lehetséges. Nagy előnye – mint láttuk –, hogy a bronzszobron aránylag kevés lesz a tisztító, javító cizellálás, azután pedig, hogy a szobrász, mielőtt a viaszfelületet a külső tűzálló formával beburkolná, még egyszer „viszontlátja” művészi munkáját, és azt átdolgozhatja.

A homok-darabformázás hívei azt mondják, hogy a „kiolvasztott viasz”-eljárás sem nélkülözheti a cizellálást.



48. Az öntőládában a fej hátsó fele ideiglenesen van ágyazva, felső felén elkészült a darabforma (merőleges keresztmetszet).

Ez igaz ugyan, de látni fogjuk, hogy a homok darabforma-öntésnél mennyivel több a cizellőr feltétlenül szükséges munkája még akkor is, ha az öntvény tökéletesen sikerült.

Rodin, Maillol és Despiau, a modern szobrászat francia nagyjai, bronzszobraikon sokszor „rajtahagyták” az enyvforma vagy gipsz-darabforma hajszálvékony sövényeit, hogy ezáltal is kitűnjék a bronzöntés „szűzi” tisztasága, hibátlansága. Már a XVIII. századi francia bronzöntők és szobrászok a bronzöntvény legnagyobb dicséreteként azt mondták, hogy ahhoz „sem reszelővel, sem kalapáccsal hozzá nem nyúltak” (az esetleges javítanivalót csak ponccal végezték).

A „kiolvasztott viasz”-öntés mai gyakorlata az enyvforma készítésére emlékeztet, ahhoz kapcsolódik. A homokforma készítése elvben teljesen azonos a gipsz-darabforma készítésével, csakhogy a bronzöntéshez formamagot kell belehelyezni, és el kell látni a szükséges levegő- és öntőcsatornákkal. Az alábbiakban az egyszerűség kedvéért ismét csak egy fejen fogjuk illusztrálni az eljárást. A ho-

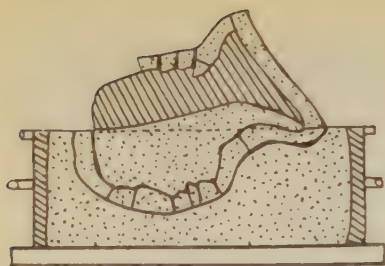


Aristide Maillol (1861–1944): Renoir. Bronz

homokformához használt homokkeverék olyan, amely nyomásra, ütögetésre összeáll és megszilárdul, azután széthagyhat, mint a terrakottaagyag. A homokformázáshoz már mindenütt két erős, széles, feneketlen vasládát használnak, melyek közepén szétvághatók, ezáltal az egész formát homokba ágyazhatják, és nem kell a darabformát összetartó, külső formaburkot elkészíteni.

A gipszfejet hátsó felével ideiglenesen beágyazzák a homokba. Most erős nyomással és nedvesítéssel darabonként elkészítik a homokdarabformát a fej felső felén. Ezt izoláló réteggel (felhintett faszénpor vagy lykopodiumpor) látják el, és azután ráütögetik a külső formaburkot alkotó homokréteget.

A formázószekekrényt megfordítják, és alsó felét leemelik. Ezután az ideigle-

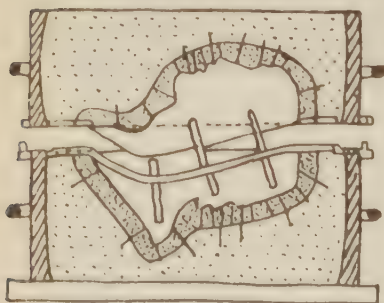


49. Az öntőládát megfordították. Leemelték a láda alsó felét és miután eltávolították az ideiglenes ágyazást, elkészítik a fej hátsó felének darabformáját.

nes alsó homokágyat távolítják el, és letisztítják a fej felületét. Majd elkészítik a homok-darabforma részleteit a fej hátsó részén is.

A két formafél külső homoktartó burkával együtt kész. A gipszfejet kivesszük a formából, s ráhelyezik a formamagot tartó hármás vaskeresztet az alsó formafélre.

A formamagot úgy készítik, hogy a fej egészét mindkét homokforma fe-



50. A két formafél elkészült. Az egyes formadarabkákat vékony drótszögekkel „betűdzelték” a formaburokba, hogy el ne csússzanak. A mag vasvázát ráhelyezték az alsó formafélre.

lébe, bekalapálással kipréselik. Most tehát a mag ugyanakkora, mint a gipszfej volt, amelyet bronzba kellett önteni.

A formamagot kiemelik, és körös-körül késsel lefaragnak, lekaparnak belőle annyit, amilyen vastagra a bronzot beönteni kívánják. A formamag levékonyítása közben többször vizsgálhelyezik a két formafélbe, hogy ellenőrizzék, mindenütt egyforma vastag-e a bronz beöntésére szánt ürréteg.

A következő ábra a kész homokforma felét mutatja.

A külső homokburkot és az egész formát a formaszekrény vasrámájára tartja össze.

Középen a mag, a darabforma, a levegőcsatorna és ezek közt a bronz beöntőcsatorna keresztmetszetben látható.

Az egész homok-darabformát ezután tűzőn szárítják, hogy a benne foglalt víztartalom teljesen elpárologjon. A viaszforma előnye még, hogy a burkoláshoz és maghoz használt gipsztéglaport, samott keverék a viasz kioldásánál felhevül, és tökéletesen kiszárad. Könnyelmű bronzöntők, főleg ha a munka sürgős, nem fordítanak elég gondot a homok-darabformák szárítására, és így megtörténik, hogy a magas hőfokú folyékony fém a formában „felfő”, azaz a még nedves homok gőzt fejleszt. A gőz behatol a bronz felületébe, és abban levegőbuborékokat fejleszt. Az ilyen hibát „szívólyuk”-nak nevezzük, míg német „Sauger”-rel jelöli. Kisebb szívólyukak (ahol csak nagyon kevés gőzt szívott fel a forró bronz a homok nedvességéből) a cizellálásnál még összenyomhatók, de ha a szívólyukak tömegétől pudvás, odvas, sőt esetleg szivacsos lett a bronz felülete, akkor az ilyen öntvényt nem lehet másképp javítani, csak úgy, hogy az egész hi-

bás részt vésővel kivágjuk és ugyanabból az ontésból származó fémdarabbal kifoltozzuk.

Ha azonban engedékenyek leszünk ebben az irányban, akkor a cizellálásnak se vége, se hossza, és végre egészen más, vésett bronzszobrot kapunk. Egy osztrák munkás – műkedvelő szobrász – egy bécsi kiállításon bemutatott egy arckép-fejet, melyet egy nagy, kovácsolt acéltömbből vésett és csiszolt ki. Az illető kitanult és rendkívül ügyes szerszámkovács is volt, aki vésőt is maga kovácsolta, edzette, reszelőt is maga verte. A kiállított fejen, mely különben igen eleven, művészileg is becsületes munka volt, másfél évig dolgozott. A szobrászati fémöntésnek és cizellálásnak persze semmi köze az ilyen kuriózumhoz. A bronzszobor szépsége művészettechnikai szempontból az öntés minőségén múlik. Az elérendő cél: a művész keze munkáját azonosan átültetni a gipsz vagy más anyagban készült mintáról a bronpra.

A szobrászatot segítő iparokkal kapcsolatban – sajnos – meg kell állapítani, hogy nagyon ritka az olyan mesterember, aki mint gipszöntő, bronzöntő, cizellőr vagy kőfaragó szobrász a mesterségében foglalt művészi elem iránt is érzékkel bírna. (Nagy tisztelet a kivételeknek!) A hiba itt abban van, hogy a műalkotás helye a szellemi életben egészében megváltozott. A művésznek és a műszolgáltatásban dolgozó szobrászmunkásnak túl gyorsan és túl sokat kell dolgozni ahhoz, hogy munkájából megélhessen. Így főleg a szobrász segítje – sokszor a művész maga is – elveszíti azt az áhitatot és szellemi felelősségérzetet, mellyel a régi világ szobrászai nem is annyira a művészi alkotó munkához, mint főleg annak technikai kiviteléhez hozzáfogtak. Ez az áhitat, a megalkotott és bronzba



51. A formamag préselése elkészült.

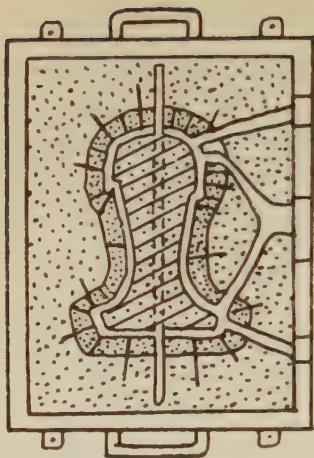
megöntött forma tisztelete, a cizellőr elsőrendű tulajdonsága kellene hogy legyen.

Mivel a homok-darabformából öntött szobron sokkal nagyobb a cizellőr szerepe, munkáját ilyen öntvényen fogjuk legjobban megfigyelhetni, anél is inkább, mert – mint már említettük – hazánkban a kiolvasztott viaszöntés csaknem teljesen megszűnt.

A nyers bronzöntvényen rajta vannak a beöntő- és levegőcsatornák. Ezek, mint valami furcsa, egymást kerülő hosszú, vékony nyúlványok állnak ki belőle. Ha nincs a műteremben erős satu, a gyalupad szorítójába csavarjuk bele az öntvényt. Ha a szobor ehhez túl nagy, akkor elég súlya lesz ahhoz, hogy cizellálás közben ne mozogjon. Minden szobrászmunkához nagyon fontos, hogy a megmunkált szobrot teljesen szilárdan rögzítsék; esetleg egy-két asztalos-szorítórát



52. A formamagot lefaragják, a beontendő bronznak „helyet csinálnak” a formamag és a darabforma között.



53. Az öntésre kész homok-darabforma az öntőládában. Fent a beöntési és levegőcsatornák (vízszintes keresztmetszet).

mával is rögzíthetjük a munkaasztalhoz.

Most kézi vassűrőszel, az ötvény felületéhez közel, de vigyázva, nehogy a sűrőszel az ötvényt máshol megsértsük, lefűrészeljük a beöntő- és levegőcsatornákat (vassűrőszel helyett szükség esetén vas-lombfűrész is használhatunk). Ha az ötvény tiszta, tehát remény van arra, hogy felületét csak cizellőrponccal kell átdolgoznunk, akkor a reszelőt lehetőleg kézbe se vegyük, mert ez a szép, finoman bőrs bronzfelület legnagyobb ellensége, ilyenkor tehát csak cizellőr-véssővel vágjuk le a csövek lefűrészélése után megmaradt kiálló részeket.

A csövek lefűrészélése után a bronzot „lesárgítjuk”.

Hogy a bronzöntvény esetleges hibáit felismerjük, előbb teljesen meg kell tisztítani a még rátapadt salaktól. Ez az úgynevezett sárgítással, illetőleg leégetéssel történik. Az ötvényt erre a célra éjszakán át vízben áztatjuk,

melyhez néhány (3–4) csepp vasklorid-oldatot öntünk, azután felmelegítjük, és hirtelen hígított salétromsavba mártjuk, de csak egy pillanatig, és rögtön ezután bő vízben lemossuk. Közben egészen puha réz drótkéfével néhányszor átkeféljük, újra és újra lemossuk vízzel, nehogy a salétromsavból valami is a mélyedésekben maradjon, mert az a bronzot is felmarná. Így a bronz sárga színű lesz, és megszabadul az öntési salaktól (ennek eltávolítása azért is fontos, mert nagyon rontja, koptatja a cizellőr-véssőket). Egészen egyszínű nem lesz a bronz, mert a lehűlésnél különböző árnyalatokat vesz fel, az ezüstöstől, a sárgafeketétől a vörösbarnáig.

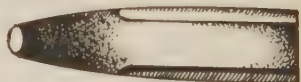
Ha az ötvény jó felületű, szívólyuktól mentes, és a formadarabok közt megmaradt sövények vékonyak,



54. Cizellőrveső



55. Cizellőrponc



56. Különböző ütőfelületű cizellőrponcok



57. Czellőrkalapács

akkor a *czellőrponcokkal* való munka következik.

A czellőrponcok a szobor nagysága szerint 9–15 cm hosszú, 5–15 mm vastag (négyzet- vagy téglalánymetszetű) szerszámacélból készülnek. Legfontosabb részük az ütőfelület, amelyet a bronzra úgy helyezünk rá, hogy az egész poncot bal kezünk három első ujjá közé szorítjuk (felül a mutató-, azután a másik oldalon a hüvelyk- és lent átellenben a középsőujj), és a jobb kezünkbe fogott czellőrkalapáccsal szaporán ütögetjük a ponc felső végét, merőlegesen, mintha a bronzba akarnók beszegezni. A poncot fogó bal kéz gyűrűsujja mindig és állandóan erősen a bronz felületén támaszkodik! Ezáltal a ponc ütőfelületének apró redői a bronz felületébe benyomódnak. (A ponc ütőfelülete az acél minősége szerint citromsárgára edzett, illetőleg engesztett. A poncok készítését a kezdő bízta tapasztalt czellőrré vagy szerszámkovácsra, aki az acéledzés és engesztés tanult mestere.) Sokat dolgozó czellőrnek legalább 30–40 különböző poncra és vésőre van szüksége; vannak czellőrök, akik a különböző munkák kívánalmai szerint, több száz poncot is készítenek maguknak. Ha az öntvény szépen visszaadta a mintázott felületet, akkor a kéz lágy pórusaihoz hasonló ütőfelületű poncokat keresünk, és ezzel azokat a fényes felületeket, amelyek

a bronzon mint a véső nyomai csillognak – tehát mindenütt, ahol a kiálló részeket levágtuk – végigütögetjük. Lassan haladva, a poncot minden kalapácsütés után kissé megemeljük és valamivel tovább tesszük, közben bal kezünkkel a bronz felületére támaszkodunk, hogy a poncot csak a szorító ujjak vezessék. Ezt a munkát némi gyakorlattal magunk is megtanulhatjuk, mégis ajánlatos, hogy néhányszor jól figyeljük meg, hogyan dolgozik egy jó czellőr. Ha azonban finom, eleven felületet akarunk kapni, akkor el ne tanuljuk az acél drótkefe, a csiszolópapír és a reszelő használatát, ami sok czellőr átkos szokása (a sietés). Ezeket csak akkor vegyük elő, ha a szobrot részben vagy egészen fényesre akarjuk csiszolni.

Ebben az esetben fő szerszámunk a *kaparókés* (sáber). Ez hosszú, háromszög metszetű acélkés, melynek három élt köszörülünk. Erős nyomással kaparjuk vele a bronz felületét. Ha a kés jó éles, akkor alig kell megnyomni, máris sok apró, mákszemnyi forgácsot von le a fémről. Ezért gyakran kell élesíteni finom olajkővön (Arkansas kövön), főleg az elől felfölbolygított felületen. A kés hegyét ráhelyezzük a szilárdan rögzített, tiszta és kevésbé olajosított kőre (hanyag czellőröknél sokszor láttuk, hogy olyan követ használnak, amelyen az olaj és a bronzforgács porlepte, sűrű, fekete pépet alkotott), és a kést két kézzel erősen megfogva, szabályosan csúsztatjuk a kövön előre-hátra a kés hosszának irányában úgy, hogy az előrecsúsztatásnál a kés végigfeküdjön egész laposan a kövön, a visszahúzásnál pedig újra egyenesedjen



58. Kaparókés



59. A kaparókés élesítése

olyan állásba, amilyenből kiindultunk.

Ezt addig folytatjuk, amíg elöl, a kaparókés hegyénél, oldalfelületének elülső peremén, ujjunkkal végigsimítva bizonyos érdességet tapinthatunk. Ez az élesítés „sorja”, az a hajszálnál vékonyabb acélfelesleg, amely az élesítésnél le kell kopjon a pengéről. Most a másik két lapját is megfengjük a kövön, az acélt egészen laposan a körre nyomva, addig amíg a „sorja” eltűnik. Ezután még a levonószíj is le lehet húzni. (Ennek használatát lásd még a faragás fejezetben az élesítésnél.)

A kaparáskor a pengét ingaként mozgatjuk, a kést bal kézzel két vagy három ujjunk közt rögzítjük, mialatt jobb kezünkkel a fogót jó erősen megfoglaljuk alulról, és kissé forgatva, ide-oda húzzuk. Ezáltal bal kezünk rögzített középpontján át ingaszerű mozgással kapar a kés. Azután jobb kézzel, szintén alulról, a nyél végén fogjuk meg a fogót, és a levegőben rögzítjük; most ez a középpont. Bal kézzel felülről marokra fogjuk a pengét, és ide-oda mozgatjuk, minden egyes mozdulatnál kissé forgatva.

A kaparókés apró, a rajz sűrű, árnyékoló vonalaira emlékeztető nyomot hagy a bronzon. Ezeknek a nyomoknak egymást rétegesen kell keresztezni, addig amíg egészen sima felületet nem kapunk. De ez a felület sem lesz még tökéletesen sima fényű, ezért a régiek példáját követve, a kaparás után a bronz felületét csiszol-

juk. Erre csiszolt ütőfelületű kalapácsot vagy poncot, azután pedig csiszolóacélt használnak. A csiszolóacél olyan penge, mint a kaparóvas, és ugyanúgy használják is, de élei mindenütt gömbölyűek. Ha a mintázófához hasonló csiszolóacélt készítettünk, és annak csiszolófelületét a nagyító alatt is makulátlan simaságúnak láttuk, ez igen jó szerszám lesz. Ma-napság ehhez a munkához finom csiszolópapírt használnak. Ezek színük és számozásuk szerint különbözőek. Előbb feketét, azután barnásat, végül pirosat használnak, ez a legfinomabb. Minden színben a számok is jelzik a finomság fokát. A csiszolópapírokkal addig dörzsölhetjük a felületet, amíg minden tükröződik benne. Ezt a túl erős fényt idővel a természetes vagy mesterséges patinázás csökkenti, ezért nem kell tőle megijedni. A csiszolóacéllal megmunkált felület fénye sokkal tartósabb, „keményebb”, mint a modern csiszolópapírral elért fény. Ezért a szobrászatnak előnyére volna, ha újra acéllal csiszolnák a bronzot. Ha a fiatal szobrász gondosan összehasonlítja a múzeumokban vagy magángyűjteményekben található régi bronzokat a napjainkban készült öntvényekkel, akkor hamar észreveszi azokat a kvalitásokat, melyeket a gyűjtők annyira becsülnek, és ez ösztönözní fogja arra, hogy egyéni szorgalmát konok kitartással latba vesse s korunk művészet-technikai hanyatlásával dacolva, elérje a klasszikus művek szépségét.

A patina

A görögöktől tudjuk, hogy bronzait részben vagy egészben aranyozták, és valószínűleg az *email-technikához* (zománc) hasonló módon, ráégetett

színekkel is ellátták. Hogy ezt hogyan csinálták, és hogy ezek a színek mennyire fedték be a bronzot, erről nincs tudomásunk, mert a ránk maradt szobrokon legfeljebb a kövekből vagy üvegszerű masszából készült berakott szemek, és az aranyozás nyomai maradtak csak meg. Különben a görög bronzok patinája most már évezredes, természetes patina. Ez a bronzba foglalt vörösréz zöld (sokszor élénk, de többnyire szürkés-sötétzöld) rozsdája, melyet mesterseges úton is elérhetünk. Rézkloridot ecetben kell feloldani (esetleg kevés ammóniát is adhatunk hozzá), és avval ecsetelni, amíg a zöld patina rászárad. Ha a szobrot néhány napig vagy hétig ecettel nedvesített homokba takarjuk, így is sokszor sikerül szép, zöld patinát elérni. Keféléssel letisztítjuk a fölösleget, és további keféssel kevés fényt is kaphat a bronz.

Fekete patinát legegyszerűbben úgy készítünk, hogy 10 súlyrész réznitrátot és 3 súlyrész ezüstnitrátot 100 súlyrész vízben oldunk. A bronzot felhevítjük annyira, hogy ha nedves ujjal hirtelen hozzáérünk, kis sercenő hangot ad (így ellenőrizzük a háziaszszonyok is, hogy a vasaló nem túl forró-e). Azután finom permetező fecskendővel ráfújjuk a folyadékot, amíg a szobor egész felületén megszárad. Ügyeljünk arra, hogy a folyadék a bronzról sehol le ne folyjon. Erre akkor kerülhet sor, ha a szoba túlságosan lehűl. Azután nagy gázlánggal vagy benzines hegesztőlámpával addig égetjük, amíg barna lesz. Várunk a bronz lehűléséig, majd tiszta kefével lekeféljük, hogy fényes fekete színt kapjunk. A patinázás ritkán sikerül egyformán, részben mert a patinázáshoz szükséges meleg nem mérhető (csak találomra hevítünk), részben pedig, mert a bronzot már



Ferenczy Béni (1890–1967) Fialat férfi
Bronz



Henry Moore (sz. 1898): Áttört figura. Bronz

körülbelül két évszázad óta nem a szobrász, illetőleg a bronzöntő ötvözi, hanem kész ötvözetben kerül a fémnagykereskedők útján a piacra. Így már csak kémiai analízis útján tudhatnók meg, milyen a bronz összetétele. A modern bronzban mindig jelenlevő cinktartalom miatt patinánk sokszor szürkés-zöldes és egyenetlen színt vesznek fel, vagy szikes-fehéres kicsapódás képződik a bronzon.

Ha az öntvénynek szép bőre volt, és a cizellálásra csak érdes ütfelületű poncokat használtunk, legjobb, ha a szobrot pár hónapig meleg szobában állni hagyjuk, mert akkor szép sárgás-barnás színt vesz fel. Ha ezután időről időre száraz ronggyal letöröljük, a természetes patinát szintelen lakkal (szaponlakk) rögzíthetjük. A lakkréteg megakadályozza, hogy a levegő tovább befolyásolja a szobor felületét. A természetes patina keletkezését gyorsítani lehet, ha egészen híg *kénmáj*-oldattal átmossuk, és nagyon

puha rézkefével keféljük. Ha a *kénmáj*-oldat túl sűrű (fél liter vízben egy lencseszem nagyságú kristály higított oldatot ad), akkor barna vagy sötétbarna patinát kapunk. Ez azonban könnyen lemosódik róla, ezért a cizellőrök többnyire beviaszolják. A bronz viaszolása átkos szenvedélyük a cizellőröknek, ez ellen erélyesen kell fellépni, mert a viaszréteg festékszerű felületet ad. Ha a bronzot hosszasan sűrű kálium-hipermangán oldatban főzzük, akkor sötétvöröses színt kap.

A XV. század olasz bronzöntői finom, sötét, feketésbarna lakkal vonták be szobraikat, ennek az előállítása feledésbe ment. A legkiállóbb domborulatokon, ahol a lakk lekopott, természetes világosbarna felületek keletkeznek: ez adja az olasz reneszánsz bronzpatina sajátos szépségét.

Művészi szempontból a legjobb patinázó maga az idő. Szabadban való felállításnál Budapest levegője, szénpora, benzingőze hamarosan egé-

szen befeketíti a bronzot, ezért a szobrászok között sok szó esett már arról, hogy az ilyen szabadtéri bronzokat galvanikus úton kellene aranyozni, vagy más, finom ötvözetű fémmel bevonni, hogy a patina olyan lehessen és maradjon, amilyennek a művész maga elgondolta. De eddig, tudtunkkal, semmi igazi kísérlet ebben az irányban nem történt.

A fafaragás

Tanulmányunk folyamán már többször említettük, és most a fafaragáshoz érve sem mulaszthatjuk el bizonyos szégyenérzettel bevallani, hogy technikai téren sem vehetjük fel a versenyt a régiekkel. Leírásunkban a fa az első végleges nemes szoboranyag, ami ha nem kópia, a művész közvetlen terméke, végleges anyagban. Elég lehet ugyan, a szű is megeheti; mégis nemesebb a terrakottánál, mert csak másolás útján ismételhető (illetve sokszorosítható), és faragással, egy nagyobb tömb szoborrá kicsinyítésével készül, úgy mint a kőszobor. Amióta a fa feldolgozása modern nagyiparrá lett, már az anyag beszerzésével és célszerű megválasztásával is nagy nehézségei vannak a szobrásznak. A fakitermelő cégek megveszik az egész erdőt, és azt rendszeresen termelik ki, a nagyipar szükségleteinek megfelelően. Európa megtelt óriási városokkal, ősi erdőállományai úgyszólván teljesen elpusztultak, és az újabb növéssű erdőségek elsősorban a nagyipar igényeit elégítik ki. A papírgyártás és az építőipar a fő erdőirtók. Ezek elsősorban a szobrászathoz alig vagy egyáltalán nem alkalmas fenyőfát termelik ki. Az asztalosipar ugyan – a szobrászathoz hasonlóan – szintén keresi a szép és keményebb faféléket, de ezeket vé-



Kerényi Jenő (1908–1975): Golgota.
Bronz

konyabb deszkákban vagy lemezekben vásárolja. A fakereskedelem főleg csak ezekre gondol, ezért nagy nehézség ma szobrászatra alkalmas, jó minőségű fát vásárolni, mert a szobrászathoz csak száraz, 8–10 cm vastag palló használható.

A régi fafaragók az egészséges, jó minőségű fát törzsén vették meg, és úgy szárították, hogy a fa magvát (a középső, többnyire sötétebb színű évgyűrűk kötegét nevezik így), egész hosszában, erre alkalmas hatalmas fűrőkkel kifúrták belőle. A fatörzs magvának sűrűbb a szála, ezért keményebb is, és miután a száradás folyamata kívülről befelé halad, a fatörzs gyakran megreped. Szárítása komplikált és nehezen végezhető el hibátlanul, mert a fa még deszka alakban sem egészen halott anyag; vonzza a nedvességet, szárad, hajlik és reped, „dolgozik”. Nagyobb szo-



Weis János
(1490 körül):
Mária
mennymbemenetele.

borhoz több pallórétegből szokták a tömböt összeragasztani. Sajnos, ha még olyan lelkiismeretes asztalost bízunk is meg ezzel a munkával, sokszor megtörténik, hogy a szobor a ragasztási felületen még évek múlva is végigreped. Kisebb repedések nem befolyásolják a művészi hatást, de mint minden, ami a művész akaratán kívül keletkezett a szobron, zavaró hiba (hacsak nem évszázadok során jött létre, amikor is az a szobor ősi, történelmi hatását fokozza). A későbbi középkorban Angliában, Németországban és az északi országokban, a templomok számára igen sok fadaragasztást készítettek. Ezek mind fal mellett álltak, így hátulról, amennyire

lehetett, kivájták (mint a teknőt), és ezzel megakadályozták, hogy a fa repedjen. Ilyen példa szerint többször felmerült az a gondolat (nem ismerünk olyan fadaragasztást, amelyen megvalósították volna), hogy a kész faszobrot középen ketté kellene fűrészelni, mindkét felét kivájni, és újra összevenyvezni. Ezzel szemben mások joggal hangoztatták azt az elvet, hogy a fadaragasztásnak kell legyen valamilyen kapcsolata a fával, magával a rönkkel, mint azzal az anyaggal, amelyből készül. Ha tehát a repedéseket el akarjuk kerülni, akkor olyan fát kell keresnünk, amely „biztosan” nem fog elrepedni. Ezt csak kisebb méretű, vagy olyan szobornál érhet-

jük el, amely alkalmazkodik az adott anyaghoz, az egészséges ág- és repedésmentes pallóhoz, és nincsen ragasztva. Más eljárás a szobor egyes részeinek külön darabokból való megfaragása és összeillesztése. Bizonyára így készültek a görög elefántcsont burkolatú faszobrok is.

A görögök még a márványszobrokat is gyakran több darabból építették össze. A középkori német faszobrok is gyakran „építve” vannak, tehát nem az egész szobortömböt enyvézték össze, hanem a szobor egyes tagjait külön megfaragták, és azután ékekkel egymáshoz illesztették. Ez az eljárás megakadályozza a repedést. A nagyon kemény, tropikus eredetű fafélék alig repednek, mert a gyakran ismétlődő hosszú forró és száraz periódusok alatt már rendkívül erős szövetet termel az élő fa.

Majdnem minden régi korban a szobrok többszínűek (polichromok) voltak. A faszobrokat a temperafestéshez használatos alappal vonták be, majd befestették és védőlakkal vonták át. Az ilyen burkolt szobrok felületének megmunkálása a festés alapo- zó rétegén történt, tehát a fa felülete nem játszott szerepet a szobron, hiszen azt a később rádolgozott réteg adta. Az ilyen szobor külső rétege alatt lehettek azután repedések vagy más hézagok az összeillesztések helyén, ezeket elfedték a külső burokkal.

Az elefántcsont burkolatú görög szobrok technikája oly nehéz és drága, hogy egész sereg szobrász évekig dolgozhatna technikai felújításán, mert a görögök óta nem készült ilyen mű. Ennek folytán technikája is teljesen feledésbe ment. A szobor befestése pedig a XVIII. század templomi művészete óta majdnem egészen kihalt, miután már az olasz XV–XVI. században is ritkán alkalmazták. Biz-



Halotti ágy feje (Egyiptom, i. e. 1562–1308 között). Festett, aranyozott fa, elefántcsont berakással

tosra vehető azonban, hogy amint „semmi sem új a Nap alatt”, újra elterjedhet. Ma, a tárgyyszerű felfogás idején, a szobrászok inkább az anyag saját szépségét érvényesítik; igen sokféle, rendkívül szép tropikus eredetű fa kerül az európai piacra, de kisebb munkákban hazai fáink sajátos szépségei is érvényre jutnak.

A legelterjedtebb szobrászfa – főleg pedig a faragás megtanulására – a *hársfa*. Nagy előnye, hogy elég puha és nagyon egyenletes, tömött szálú. Hazánkban a hársfánál puhább fát nem is használnak faragásra, az Alpokban azonban, ahol sokhelyt háziipar a fafaragás, nagyon kedvelik az egészen puha, ritkább szálú *vörösfenyőt*. A használatos keményfák közül igen elterjedt a *tölgyfa*. Ennek sokféle válfaja közt a legjobb – mert tökéletesen egyenes szálú és nem túl kemény

– a szlovén tölgy, de jó minőségű tölgyfát szinte mindenütt találni. Más, jól használható hazai fák: a *bükkfa*, *gyertyánfa*, *juhar*- és *kőrisfa*. Már jóval keményebbek, szívósabbak a *gyümölcsfák*. Ezek mind használható szobrászfák, közülük legkedveltebb a *dió*- és a *körtefa*. A többiek ritkán nőnek elég nagyra ahhoz, hogy jó pallót adjanak, és többnyire csak „beteg” vágják ki őket; az ilyen fa aztán hamar elveszíti keménységét, taplós lesz vagy megrothad, mielőtt kiszáradna. A gyümölcstermek újabban mind több törpefát termesztenek, ezekből aligha telik szoborra; ezért és a fentebb vázolt okok miatt a szobrász mindinkább behozatalra szorul. Az importált fák közül nagyon ajánlhatók a *kaukázusi fák*, az *oros nyír* és a *puszpáng*, de mindenféle közel-keleti *cédrus*, *citromfa*; az *afrikai fák*, az *ébenfa*, a „*lignum sanctum*”, sok más *kanadai*, *ausztráliai fa*, valamint *Elő- és Hátsó-India* fái. Ezek valamelyikét megbízható kereskedő ajánlására nyugodtan megvehetjük – előbb egyik sarkán kis faragópróbát végezve –, ha nagyon magas áruk nem rettent el. Ezek a fák jórészt rendkívül kemények (*lignum sanctum*, ébenfa), megmunkálásuk nehéz és fáradságos, főleg mert nagyon nehéz gyalupadba befogni; a gyalupad munka közben elmozdul, és a fatömb kiugrik a szorítóból. Ezért a faszobrászok, akik nagyobb munkákat faragnak, sokszor építettnek külön e célra nagy, erős lábazatú padot, melyet beépítenek a padlógerendákba, és négy irányból négy csavaros szorítót szereltetnek rá. Egészen nagyméretű szobrokat egyszerűen két ácsolóbakra lehet fektetni, és ehhez – legalább amíg a nagyoló munka tart – kapcsolóvasakkal rögzíteni. Az ilyen nagy fatömböt saját súlya is elég szilárdan tartja. Közepes

keményfa-munkánál a gyalupad lábazata között végigfektetünk két fenyőgerendát, és néhány kapcsolóvasal a padlóhoz rögzítjük őket. A tömböt befogjuk a gyalupad szorító-szerkezetébe és csavaros asztalos-szorítóval a gyalupad lapjához is hozzáerősítjük. Munka közben a farónknak, amelyen dolgozunk, meg sem szabad moccanni. Ha inog, akkor nehezebb a fát kézzel, csak testi erővel vágni, ezenkívül idejekorán elhasználjuk a vésők életét is.

Favéső

Két ábránk közül a bal oldalin a használatos vésők keresztmetszetét mutatjuk be, a jobb oldalin a vésők formáit. Ebből a két ábrából arra lehet következtetni, hogy a faszobrásznak 37 vésőre van szüksége, holott remek faszobrokat lehet készíteni 6–10 különböző vésővel is. Általában megállapíthatjuk, hogy a szobrászművész, főleg ha körplasztikát farag, sokkal kevesebb vésővel is beérheti, mint a hivatásos fagaragó. A keresztmetszeteknél a vésők méretét milliméterben is megadjuk, a szobrász fagaragó – tehát akinél a hangsúly nem a fán, hanem a szobron van – nagyolóhoz legjobban a nyolcas számú lapos-homorú vésőt használja, de legalább 30–40 mm szélességűt. A további munkához egy 14-es, egy 19-es, egy 20-as és egy 24-es homorulatú vésővel beéri, ha ezek közül egy mélyebben homorú véső még nagyobb szélességű (30 mm). Ábránkon a 30-as számú az úgynevezett „sarokvágónak” nem keresztmetszetét, hanem felületét mutatja. Ez is lapos véső. A lapos vésők keresztmetszetei 1-től 7-ig láthatók. Az első kettő teljesen lapos, 3–7-ig pedig a lapos különböző enyhüléseit mutatja a gyengén

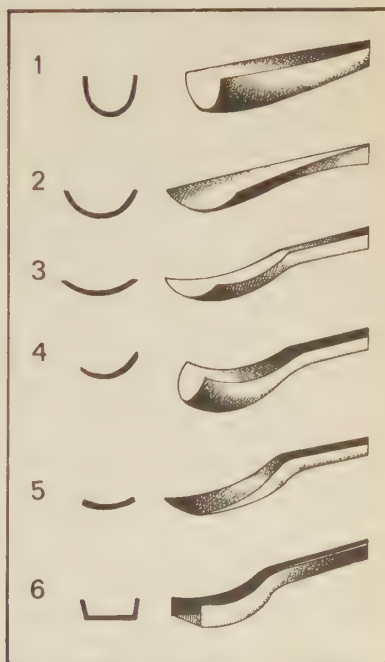
1 _____ 30m	8 _____ 25m
2 _____ 15m	9 _____ 20m
3 _____ 13m	10 _____ 15m
4 _____ 10m	11 _____ 12m
5 _____ 5m	12 _____ 6m
6 _____ 4m	13 _____ 5m
7 _____ 2½m	22 _____ 11m
14 _____ 14m	23 _____ 8m
15 _____ 11m	24 _____ 6m
16 _____ 7m	25 _____ 2m
17 _____ 4m	26 _____ 12m
18 _____ 2m	27 _____ 9m
19 _____ 13m	28 _____ 4m
20 _____ 9m	29 _____ 7m
21 _____ 7m	30 _____ 9m
	31 _____ 5m

60./a Favésők

homorú felé, de vágója nem derék-, hanem hegyesszögű. Ez a forma már valamelyest közeledik a bicskához, mellyel a népi fafaragók nagyon kemény fából mindenféle díszes, lapos domborműveket faragnak. A fenti ábrákat tehát csak az ismertetés kedvéért közöljük, hangsúlyozva, hogy nem a szerszám teszi a művészt, főleg nem a szerszámok halmaza. Néhány jó karban tartott, igazán tökéletes élű vésővel majdnem mindent ki lehet faragni, ha körkörösén haladhatunk. Domborműhöz azonban szükségünk

lesz néhány kanalas vésőre is, amelyeket a jobb oldali, a 3–4–5–6 számú rajzok mutatnak. A 3-as és 4-es számúak mély homorúságok kiemelésére valók, az 5-ös és 6-os pedig a dombormű hátlapjának tiszta kidolgozására. Körplasztikai munkához a 3-as és 4-es típusú kanalas véső elegendő, a 4-es kisebb, a 3-as valamivel nagyobb (14 mm) átmérőjű. Természetes, hogy nagyobb szobron apró vésővel nem boldogulunk, munkánkat elaprózzuk, és lassan haladunk. Sokkal valószínűbb, hogy a nagyobb vésővel lehet kis munkához is alkalmazkodni.

A hivatásszerű fafaragás sajnos kihalóban levő mesterség, mert elsősorban a belsőépítészeti kiképzés mes-



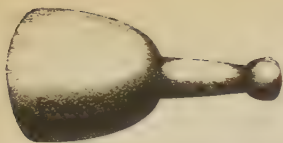
60./b Favésők

tersége volt, abban a nem is olyan régen múlt időben, mikor nemcsak a bútorokat díszítették fába faragott rózsákkal, ornamentekkel, hanem gyakran faburkolattal borították a lakások falait is, és ezeket gazdag fafaragással látták el. A fafaragó így, ha nem is volt művész, mint díszfaragó bőven talált munkát a szobrászaton kívül is. Mivel az iparművészet – és ezzel a díszes faragású bútor – a múlt század második felében Angliában örvendett a legnagyobb virágzásnak, és onnan terjedt el Európa többi részén is, természetes, hogy az angol vésők úgyszólván mindenütt nagyon keresettek voltak. Ezeket a legfinomabb acélból készült angol vésőket ma már csak másodkézből lehet beszerezni hazánkban. A szarvas jelzésű vésők, melyeket a két világháború közötti években árusítottak a hazai szaküzletek, sajnos, sem az acél minőségét, sem pedig a választék gazdagságát illetően nem vehetik fel a versenyt a Ward vagy Addis nevű angol vésőkovácsok készítményeivel. Nemrég azonban kezembe kerültek egy fiatal hódmezővásárhelyi szerszámkészítő favésői, melyeket angol vésőket utánozva készítettek, és ezek tökéletesek voltak minden tekintetben. Tehát nincsen e téren hiány vagy nehézség, mely ne volna leküzdhető. Fontos, hogy a véső anyaga hajlékony és erős legyen, tehát hogy vésőnk ne törjön, és hogy élességét sokáig megőrizze. Az angol vésők, igaz, néha törésre hajlamosak, viszont a ma árusított vésők nem tartják meg élüket; nem vág jól a véső, vagy túl hamar elhasználódik, és temérdek időt veszítünk az élesítéssel! Amióta a faragott díszítések eltűntek a bútorokról, amióta a képek kereteit sem faragják, mind ritkábban kap a szobrász a szaküzletekben kielégítő minőségben és választékban vésőt,

úgyhogy a kezdőnek nagy nehézségek lesz, ha jól akarja felszerelni magát.

Szerencsés esetben vásárolhat használt vésőt, de megkísérelheti, hogy egyes szerszámkováccsal a legfinomabb minőségű szerszámacélból kovácsoltat magának. Ezt talán a spatula alakú vésővel kísérelhetné meg legelőször, mert ilyent e sorok írója 1909 óta nem látott sehol a szaküzletekben. Pedig a spatulavéső nagyon jó formájú szerszám. Azáltal, hogy a véső az élénél a legszélesebb, sokkal jobban hozzáfér a szobrász olyan mélységekhez, amelyeknél a rendes véső széles pengéje már beleütközik a szobor egyes domborulataiba. A spatulavésőket egész enyhén hajlított (a kanalasvéső görbületéhez közeledő), alig vagy kissé erősebben homorú, de leginkább lapos éllel kedvelik a fafaragók.

A véső fogója ne legyen túl vastag, mert ez akadályozza a véső vezetését, főleg pedig legyen olyan hosszú, hogy egész bal tenyerünkön túl még jobb kezünk három ujjja is elférjen rajta. Egyes nagyobb vésőknek egészen hosszú fogót is lehet készíttetni, hogy két kézzel vezetni, jobb vállal tolni lehessen a vésőt. Ezek a fogók teljesen kimentek a divatból. A Chartres-i dóm egyik XIII. századi üvegfestményén látható egy kőfaragó, amint ilyen fogójú vésővel dolgozik egy szobron (puha homokkőbe). A szerszám leírásánál megemlítjük még a V alakú vésőt, melyre figurális szobrászmunkánál úgyszólván alig van szükségünk, hacsak egyes részekbe (mint a hajzat részletei, a szempillák vonala) nem kívánunk különösen éles vonalakat bevésni. A bal ábrán a 31-es keresztmetszetű, a jobb ábrán a 6-os számú véső, az úgynevezett „Macaroni” csak domborművek sarkosan végződő sima fe-

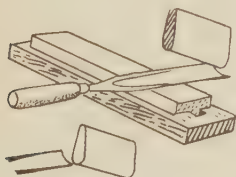


61. Szobrászbunkó

lületének a kidolgozásához használható.

A szobrászbunkót kőrisfából, vagy más e célra alkalmas kemény és nehéz fából kell esztergályoztatni. A szaküzletekben többnyire csak asztalosbunkót lehet kapni, ez pedig túl nehéz és túl hosszú is. A bunkóval, még ha könnyű is, nagy erőt lehet kifejteni, ezért legyen a fogója valamivel hosszabb, mint félgömb alakú ütője (egy 28 cm magas bunkó ütője 12 cm magas és 12 cm átmérőjű lehet).

A fafaragás egyik legfontosabb része a véső élesítése. Ez először vizes homokkőven történik. A legjobb erre a célra a lapos homokkő, amelyet az asztalosok is használnak. A kő ne legyen túl vizes, mert akkor nagyon gyorsan kikopik. Az élező mozgást egész testtel kövessük, közben állandóan, teljes erővel rányomjuk a vésőt a kőre. Ha a véső homorú, akkor a szerszámot közben még folyamatosan jobbra-balra is forgatnunk kell,



62. A homorú véső felső – kisebb – élsíkjának fenése Arkansas-kővel. A véső alatt a Washita-kő tokjában látható.

hogy a felesleges acél egyenletesen fogyjon a kővön, a véső domborulatát követve.

Az asztalosszerszám éle olyan, hogy csak egy oldalról alkot laposszöget a vésőpenge vastagságán át. Ilyen élt szobrászathoz ne használjunk (bár általánosan elterjedt a használata), mert ez könnyebben kicsorbul, s mert az ilyen élű vésőt csak egy irányban szabad hajtani. A fafaragásnál pedig félkör alakú forgácsot vágunk ki, előbb benyomva vagy ütve a vésőt, azután egyenletesen „kiemelve” a fából. Ennél a félkör alakú (az ingamozgás irányvonalának megfelelő ívelésű) mozdulatnál az asztalosélű véső vagy kicsorbul, vagy töri a fát, a szobrászvéső éle pedig a véső mindkét lapján használható. Ezután a szobrászvésőt felső lapjánál is le kell köszörülnünk kis távolságig úgy, hogy az él az alsó oldalon egy hosszabb, laposabb szögben indul, és a véső felső falán is szöges síkot alkot.

A felső élsík csak alig néhány milliméter széles, az alsó a fa keménysége szerint laposabb vagy meredekebb. Ábránk a véső tartását mutatja a köszörűkővön. Az A jelzésű puhafának megfelelő szöget, a B jelzésű pedig a keményfához illő élszög meredését mutatja. Ezen az ábrán azt is megérthetjük, hogy ha csúsztatás közben megváltozik a véső szöge, pl. az A és B szögek között, akkor a véső élszögét elmosódottá tesszük, és az él maga is tompa marad.

A lapos véső felső élsíkját is a vizes homokkőven adhatjuk meg. A munka közben szükséges gyakori fenést csak olajkőven végezzük. A legelterjedtebb olajkő a Belga és az Arkansas. (Szobrászathoz alkalmas más követ a szerző nem ismer, bár bizonyára akad még sokféle, de óvakodni kell a puha, palás kövektől.) A fenő-

követ hosszúkás négyszög alakban vegyük meg, és mélyítsük be egy erős deszkába úgy, hogy a követ ebben a „féltekban” meg tudjuk fordítani – homorú vésők idővel kimedrezik a követ, és akkor a lapos vésőkhöz a kő ezen oldala (amelyen a homorú vésőket fentük) már nem használható.

A fenésnél előbb az egyik oldalról, fenne megadjuk a vésőnek a „sorját”. Ez – ha pontos mozdulattal fentünk – egy hajszálvékony acélszál, amely ott keletkezik, ahol a véső éle lesz. Ha köszörűkövel köszörültünk, és utána – ahogy illik – ronggyal jó tisztára töröltük a vésőt (nehogy a köszörűkő homokja az olajkőre kerüljön, és ott rongálja a vésőt és az olajkövet), akkor a véső leendő élének helyén kiszakad néhány rongyfoszlány, mert megakad a vésőn keletkező „sorjában”. A lapos vésőt egészen tisztára kifesthetjük, előbb a hosszabb, aztán a laposabb élsonkon csúsztatva addig, amíg a „sorja” szépen leválik, és közben a kövön egészen sötétszürkére festődött olajban marad. Ha a sorja levált, akkor egy jó sima, erős bőrön (borotvaszlijon) lehúzzuk, mint a borbély a borotvát. A bőrt előbb lehúzópasztával (a borotvás szaküzletekben, esetleg drogériákban is kapható legfinomabb csiszolózsír) bekenjük, azután a vésőt végighúzogatjuk rajta. Ha a fán egy-két faragással kipróbáltuk a vésőt, és a metszőfelület egészen tiszta, akkor az élesítés kész. A jól kifestés és lehúzott szerszám a szabadon tartott hajszálat is elvágja, a fában pedig zizegő-sercegő hangot ad. A rossz él nem ad hangot faragás közben. A homorú vésők külső, hosszabb él-síkját is az olajkövön fenhetjük, de a belső, rövidebb él-síkjához az *Arkansas követ* vesszük elő. A vésőt élével kifelé jól megmarkoljuk bal ke-

zunkkel, és hogy még szilárdabban álljon, mellünkhöz támasztjuk a véső markolatát. Az olajkövet jobb hüvelykujjunkkal fogjuk egyik végén, többi ujjunkkal a másik végén szorítjuk. Ezután kis ütéseket mérünk a véső belső élfelületére úgy, hogy minden ütés után az olajkő egész hossza végigcsússzon a véső él-síkján, a véső egyik sarkától a másikig. Az olajkő tehát egy ilyen ütéssel egész hosszát fokozatosan végigdörzsöli a véső él-síkjának teljes szélességén, ezzel beférünk a mélyen homorú vésők görbületébe, és lefenhetjük a felső él-síkot. Az *Arkansas* legyen jó bőven olajos. A paraffinolaj csontolaj, esetleg pár csepp petróleum keverésével igen jó fenyőolaj. Ne hagyjuk rászáradni az olajat a kőre, mert ettől az megpuhul. Egy kis pazarlás az olajjal nehezen kerülhet el, de ezzel tartozunk vésőinknek.

A homorú vésőket úgy húzzuk le, hogy a bőrt begörbítjük annyira, hogy a véső metszetének megfelelő ráncot vessen, és ezen húzzuk le a véső belső él-síkját. Ha a véső homorúsága túl mély, és a véső túl kicsi, s ezáltal a bőr ilyen ráncra nem fér bele a vésőbe, akkor a bőr szélébe beleerőszakoljuk a laposan tartott véső élét, és úgy húzzuk le, mert a lehúzásra feltétlen szükség van. A vésők élesítésére az itt leírt mód bizonyára nem az egyetlen lehetséges eljárás. Utazók állítják, hogy a kínaiak valamilyen alkalmas kavicsot ismernek, és azzal bámulatos türelemmel a még nem is legfinomabb acélt borotvá-élesre tudják fenni, majd puha faháncson húzzák le szerszámaikat. Türelem, kitartás és pillanatra sem lankadó figyelem sokszor a legjobb felszerelést is pótolhatja. Ennél a témánál azért időzünk olyan sokáig, mert a fafaragás éles vésővel élvezetes, testileg nem fárasztó munka, az életlen

véső pedig csúnya felületet ad, és nagy testi erőt igényel; rontja a vésőt magát is, és a munka sokáig tart. A gyakorlott, hivatásos faragóknak annyira a vérükben van a fenés és lehúzás, hogy nem tudják megmagyarázni. E sorok írója is könyvből sajátította el a favésők köszörülésének, fenésének és lehúzásának titkait, a kitűnő G. Jack „Wood sculpture” című könyvéből, mely francia fordításban az Iparművészeti Főiskola könyvtárában is megvan. A kezdő a faragáshoz egyelőre a nagyolást gyakorolja, s elég, ha egy nagyobb (8-as számú) és egy kisebb (22-es vagy 23-as számú) metszetű vésőt élesít ki, mielőtt a faragásba belefogna. Ha ezen a két vésőn az élesítés jól sikerült, akkor világos, hogy van érzeke ehhez a munkához, és a bonyolultabb alakú vésők élesítését is meg fogja tanulni.

A faragás

Ha a fatömböt jól rögzítettük a munkaasztalhoz, akkor előbb a bunkóval ütjük a véső fanyelét, melyet bal kezünkkel jó erősen megmarkolunk. A nagyolás eleinte repesztéssel is történhet úgy, hogy a vésővel ferdén belevágunk a fa felesleges húsába, és egy darabot lerepesztünk. A tömbre előbb lehetőleg pontosan rajzoljuk fel a szobor körvonalát, ami ezen kívül végül tömb széle felé esik, az felesleges. A véső élét helyezzük ferde szögben a körvonal közelébe, s ezután üssünk rá a fogóra, sose merőleges vagy túl meredek szögben, hanem úgy, ahogy a köszörülésnél a kövön csúsztattuk a vésőt. A repesztésnél ügyeljünk arra, hogy a fa szála milyen irányba megy. Ha a szál befelé keresztezi a felrajzolt körvonalat, akkor nagyon vigyáznunk kell, nehogy

a fa befelé, a szobor tömegébe repedjen. A jól repeszthető nagyoláskor tenyérnyi forgácsok hullanak le a fáról. Ne erőltessük nagyobb darabok lerepesztését, mert akkor lassabban haladunk, különösen a keményebb fane-meknél.

Ha a művész nagyon biztos abban, hogy helyesen, arányosan helyezte el képzeletében a készülő szobor tömegeit, úgy már a nagyolás közben belekezdhet egy-két részlet kidolgozásába. Akkor már nincs szüksége a bunkóra, hanem egy mélyebben homorú vésővel felrajzolja a kifaragandó részlet legmélyebb vonalát úgy, hogy bal kezével vezeti a vésőt, és jobb tenyerének alsó, húsos végével ütügeti a véső nyelének végét. Jobb kezünket kissé behajlított ujjal erősen kifelé szorítjuk, és karunkat egészen behajlítva az alsókar meghosszabbításának irányában, rövid erős ütéseket adunk. Ha már kevesebb fát akarunk levágni, akkor az ütéseket erős támaszkodással helyettesítjük, és — ahogy fentebb leírtuk — lapos félgömböszzerű vágásokat ejtünk. Olvasuk el azt, amit a mintázás fejezetnél a francia agyaggömböcskék felrakásáról írtunk, képzeljük el ugyanezt a munkát homorúan, s akkor megkapjuk, hogy hogyan keletkezik a szép, természetes, a szerszámnak megfelelően faragott fa felülete. Előbb nagyobb, lapos, vagy ahol mélyebben homorú a forma, egészen félgömbölyű mélyedéseket vágunk ki, azután szükség szerint kevésbé homorú vagy majdnem lapos vésővel a félgömbölyű mélyedések között még kiálló fát is eltüntetjük kis, hasonló vágással. Az éles véső nyoma már önmagában is fényes, így a sok, végül alig elmerülő mélyedés egyöntetű, eleven, pórússal, de fényes felületet ad. Ha simára akarjuk faragni a szobrot, akkor ehhez nagy lapos



Csiky Tibor
(sz. 1932): Mahagóni
dombormű. Fa

vésővel vagy a domborulatnak megfelelő, homorulatával lefelé fordított homorú vésővel még egyszer végigmegyünk a formákon. A sarkokba bejutunk a vékony homorú vésőkkel, a sarokvágóval vagy a spatula-vésővel. Fafaragást egészen simára faragani nagyon nehéz és fáradságos munka, de nem is felel meg az anyag adottságának.

Eddig az az elgondolásunk, hogy a szobrász rajz után dolgozik. Közvetlenül természet után fába dolgozni aligha lehet, mert túl lassan halad a famunka, és a faszobrot csak fekve lehet megmunkálni. Tehát a munka közben való szakadatlan összehasonlítás az utánczó modellel (ahogy ez a mintázásnak még mindig a legelterjedtebb gyakorlata) úgyis lehetetlen.

A bajor faszobrászok régebben a fatömbbe alulról – jó mélyen – erős, 40–50 cm hosszú vascsavart fűrtak. A vascsavar 25–30 cm-re kiálló alsó végét átdugták egy erős, nehéz min-

tázóállvány felső lapjának középső nyílásán, és ezután erős anyacsavarral alulról hozzáerősítették a mintázóállvány felső lapjához. Így a tömb felül rögzítve volt. Most a mintázóállvány alsó lapjára, a szobor nagysága szerint, 50–100 kg súlyú követ raktak. Így az állva rögzített faszobron úgy látta munkáját a szobrász, mint a mintázáskor.

Ez a módszer azonban sok hátránnyal jár. A rögzítés sohasem olyan szilárd, mint a munkaasztalon vagy gyalupaodon. Ha a szobor magas, akkor fent nehéz rajta dolgozni. A belecsvarrak számára lent esetleg feleslegesen magas talapzat készült, és ha a vas „kilyukad” a munkából, kicsorbítja a vésőt. Ilyenkor a csavar helyét ki kell ékelni, s ezt a részt szabadon át kell faragni.

Én magam, amikor Münchenben a fafaragást tanultam, több így rögzített szobron dolgoztam, mégsem ajánlhatom senkinek az ilyen rögzítést.

A kemény anyagba való másolás eljárásainak leírását a következő fejezetre hagyjuk. Ahogyan kőbe, úgy fába is pontozógéppel vagy körzővel lehet másolni. Az egyenesen kemény kőbe vagy fába belevágó „alkotó” irány ma már eléggé elterjedt. Németországban Hildebrandt, Franciaországban a „taille direct”-csoport szobrászai propagálták.

A szobor esztétikáját maga az anyag nem adhatja meg. A szobrász az anyag struktúrájának engedve, az anyaggal bajlódva, kevés időt szentelhet a forma elvontabb problémáinak. Természetesen nagy előny, ha a szobrász minden anyaggal megismerkedik, minden technikában jártas, de helyesnek mégis azt tartjuk, hogy legyenek ügyes szobrászsegédek, akik szerény végrehajtói a nagyoló faragásnak csakúgy, mint az öntésnek és kőfaragásnak. A művésznek ismernie kell mindezeket a technikákat, valamint a felhasznált anyag sajátos szépségeit és hibáit, de vezetnie kell a szobrászsegéd munkáját is anélkül, hogy lehetetlent kívánna tőle.

Ha a faszobrot befestik, akkor a fa és a faragás szépsége nem érvényesül. Ebben az esetben, de csak ebben az esetben, megengedhető a ráspoly és az üvegpapír használata. Általában inkább maradjon a faragáson tisztátalan és befejezetlen rész, mintsem a nemes fa tisztán vágott felületét elrontsuk ezekkel a nemtelen simító szerszámokkal.

Ugyancsak faragható szoboranyag az *elefántcsont*. Ehhez a faragóvésők élszögét valamivel nagyobb szögben kell köszörölni, mint a keményfához. A nagy nehézség itt inkább az, hogy a nagyon kis méretű szobrot bajos rögzíteni. Újabban a nagyolóshoz lábbal vagy villanyerővel hajtott fogorvosi fúróba fogott erős rőzsafúrót

használnak, és a szobrot egyszerűen kézbe fogják, mert a tömb nem szenved nagy rázkódtatást a fúró alatt, amely mintegy lerágja a felesleges anyagot a szoborról. A befejezéshez azután finomabb csiszoló gömbfúrót, végre – mint a csiszolt bronznál – kaparókést és a fényezéshez achátkő csiszolót használnak. Az elefántcsontot szép színe és fénye, rendkívüli keménysége már az ókorban kedvelt szoboranyaggá tette. Ma mint művészanyag, szinte teljesen kiment a divatból, holott mindenütt kapható, és ipari, műipari célokra sokat használják. (Biliárdgolyók, esernyő-fogónyelekek, fésűk készülnek belőle.) Ennek oka nagyrészt az, hogy a *mikroplasztika* ma már nem területe a művészi szobrászatnak – ezt a szobrászok, sajnos egészen átengedték a csecsebecséket, emléktárgyat gyártó, úgynevezett „ajándéktárgy” (galanteria) iparnak. Pedig a mikroplasztika a görögöknél nagy becsben állott, híres művészeiről feljegyzések is maradtak ránk; de Bizáncban és a XII–XIII. századi Franciaországban is virágzott.

A monumentalitás nem a nagyméretű szobor privilégiuma, és nem gyarapszik a mérettel. Az elefántcsont, az arany, a bronz, az ébenfa a mikroplasztika legnemesebb anyagai.

A kőszobrászat

A kő

Európában a szobrászat a görögök öröksége, akik az időszámításunk előtti első évezred elején kezdték a márványt szoborrá faragni. Az egyiptomi talán a görögöknél is termékenyebb szobrásznemzet volt. Nem ismerték a márványt, ezért tömredek szobrászati hagyatékuk a különböző,



Görög leány fogadalmi szobra (i. e. 540)
(részlet). Márvány

rendkívül kemény *bazalt, gránit, porfir* és a márványénál durvább szemcséjű mészkőfajtából készül. Az egyiptomiak – már a bronzkorban – bronz maróvésővel a legkeményebb kőveket is megmunkálták és csiszolták. Ezek a kőfajok nagyrészt a rendeltetési helyhez közeli kőbányákból kerültek ki. A kőek nagy távolságról való szállításának később éppen az egyiptomiak lettek a legnagyobb szervezői (ezen a téren még ma – a vasút, a traktor, az óriásgőzös korában – sem versenyezhetnénk az egyiptomiakkal). Az ókorban, miként a középkorban is, a legnagyobb probléma éppen a kő szállítása volt, a fejtőből a megmunkálás, a felállítás helyére. A görögök még ma is gazdag pentelikonai, parosi, hymettosi márványbányái közel voltak a szentélyekhez, a városokhoz, a zárandókhe-

lyekhez, ahol isteneik emlékeit felállították. De ezen felül azóta sem találunk sehol *márványt*, melynek olyan egyöntetű, erezetmentes színe, és olyan finom, apró kristálya volna, mint a görög márválynak. Nemes márvány tehát elsősorban a görög márvány, amely – sajnos – ma már alig kerül forgalomba, mert a világpiacot az olasz márványipar uralja, és elsősorban saját, belföldi kőveit hozza piacra. Így ma már Európában mindenütt csak a hideg, hófehér carrarai, úgynevezett „statuaria”-márványt tartják a legszebb szoborkőnek. A görög márvány fehére azonban kisé a barnásba és aranysárgába játszik, és ez adja bámulatosan eleven hatását, melegségét, amelyhez a carrarait hasonlítani sem lehet. Amikor Michelangelo a carrarai „statuarió”-t megtalálta (1524-ben) és fejtését megkezdte, még barnás vagy szürkés, rendkívül finom kristályú volt az ott talált „fehér”-márvány. Ma ezt már sokkal mélyebben fejtik, és az mind fehérebb és hidegebb színű. Carrarában azonban nagyon szép, véleményünk szerint szobrászatra alkalmasabb, ezüstszerű (argento) márványt is fejtenek. Az úgynevezett „bianco clair” (grigio) ennek változata. Szép fehér márvány még az *aranyelováci* (szlavónia) és a *ruskicai fehér* (ma Romániához tartozik). A *ruskicai rózsaszín* sokszor eres, és ha tisztán rózsaszín, akkor „édeskés”, nem „komoly” anyag. Nagyon szép fehér márványt találni még hazánkban Somkúton. Sajnos, ez a bánya – melyet, úgy mint a ruskicait is, Ferenczy István talált meg – egészen üzemén kívül van.

Szobrászatra is alkalmas, remek *kék márványt* Algériában találnak (algero blu). Ennek sötét galambszürke változata is nagyszerű szobormárvány. Rendkívül gazdagok azután az euró-



Donatello (1383–1466): Sírbatétel. Márvány

pai piacra alig kerülő dél-afrikai és amerikai márványfajták is.

A márvány a közép-európai zord és nedves klímát rosszul viseli el. A márvány egyik legnagyobb szépsége éppen csiszolt fénye, ezt a mi éghajlatunk alatt 2–3 év alatt vagy még hamarabb elveszti. De nemcsak a hideg és nedvesség ellensége a szabadban felállított márványnak, hanem a szél is, amely a port – különösen a nagyváros kövezetéről lekopott gránitport – állandóan ráfújja a szoborra, és ezáltal felhorzsolja felületét. Ezért a finom, nemes márványszobor csak zárt helyiségbe való. Hazánkban a szabadtéri szobor legközelebb található és legidőállóbb anyaga a *budakalászi* és a *haraszi mészkő*. Mindkettő igen kemény, szívós anyag, bár sokszor található benne nagyobb kagyló. Ez törri a vésőt, és kis üreg marad a helyén. Az üregeket az úgynevezett *ma-*

*csekő*val tömik be. Macsek bécsi kőfaragóról nevezték el ezt a ragasztószert, melyet a megdolgozott kő porával keverve spatulával kennek az üregbe, azután ha megszáradt, úgy dolgozzák át, mint a kő többi felületét. Szép szobrász-mészkő még a *karszti* (pusicsi) *fehér mészkő* is.

A kezdő szobrász, aki a kőfaragást akarja gyakorolni, legjobb ha előbb *zsámbéki* vagy *sóskúti homokkő*vel kezdi. Ezek sokkal puhább kőfajták, de szabadban is igen időállóak. A középkor nagy katedrálisainak szinte összes szobrászati díszé homokkőből készült. A legszebb komor, szürke, finomszemcsés homokkő a francia *savonnié* és az olasz *pietra serena*. Még a homokkőnél is puhább, rendkívül könnyű kő a *tufa* (vulkanikus hamu); ebből hazánkban nem is olyan régen sokat bányásztak, szép szürke színekben a Duna felső folyá-



Varga Imre (sz. 1923) : Zeusz. Mészkö

sa mentén és Nyugat-Magyarországon. Ma már csak a világos borvörös balatonalmádi (vörösberényi) tufabánya van üzemben.

A nagyon kemény kőfajokat az egyiptomiak óta alig használják. Megmunkálásuk fáradtságos és költséges, mert igen sok vésőt fogyasztanak, de ha sikerülne is a kőfaragó szerszámhoz a legmodernebb, egészen kemény acélt beszerezni, akkor éppen hazánkban nagyon hasznos volna. A Szovjetunióban már a múlt század eleje óta elterjedt a karéliei szép, egyenletes színű *szürke gránit* használata. A leningrádi Ermitázs Múzeum hatalmas kariatidáinak csiszolt fénye több mint száz év óta változatlan maradt. Ma is nagyon sokat faragják, talán részben azért is, mert az oroszoknak nincs erezetmentes márványuk; s talán még kedvelik is ezt a rendkívüli testi erőt igénylő munkát. Udvös volna, ha szabadtéri

szobrokhoz mi is újra használatba vennők. Szép vörös gránitot Tolna megyében találni. Erdélyben pedig sötétbarna és fekete gránitokat fejtenek. Ez utóbbiak csiszolva túl feketén volna, ahogy a tiszta koromfeket *belga márványt* (noir fine) sem használják szobrászati célra.

A XV. századból több nagyobb figurális szobor maradt, az erősen erezett *veronai vörös márványból* (rosso veronese) és a hasonló *salzburgi márványból*. Ez a két kő közeli rokona a remek *siklósi vörös márványnak*, de ez a hazai kő, melynek minálunk csak egyszerű síremlékekhez használnak, sokkal kevésbé ereszt és tarka, mint olasz rokona, ezért szobrászatra is alkalmasabbnak véleljük. Csiszolt fényét, sajnos, a szabadban nagyon hamar elveszti.

Bronzszobrok talapzatához aztán igen sok a remek tarka márvány és féldrágakő, melyekben, ha a pénzbelet futja, dúskálhat a szobrász: a *genuai zöld*, a görög *cipolino*, a *sienai sárga*, a Tynos szigetéről származó halványzöld, a pecsétviasz színű *pireneus* (pireneo rosso), az olasz „fantastico” számos válfaja; az áttetsző *aragoni*, a *brazíliai onyx*, az urali mérges sötétzöld *malachit*, és sok más kőfajta. De véleményünk szerint a szép bronz legjobban csiszolatlan szürke harasztí, tufa vagy más ilyen színtelen, nem utális talapzaton érvényesül.

A kőfaragás technikája

Nincs biztos tudomásunk arról, hogy az ókorban a szobor kőbe faragása milyen munkamenetben zajlott, de majdnem biztosra vehetjük, hogy gipsz- vagy más modell a munkánál nem volt használatos. Évszázadok alatt bizonyos szobortípusok alakultak ki, melyeknek — meglehetősen

Melocco Miklós
(sz. 1935):
Papírrapuló.
Mészkö



erős konvenció alapján – megvolt az előírt munkamenetük. Egy bizonyos, hogy a lefaragandó részeket a mester rárajzolta a tömbre, és ilyen lefaragásokból alakult ki a szobor. Hogy azután a különböző mesterek, egymással versenyezve, hogyan közeledtek az ideális és mégis „természethű” formákhoz, ezt megmagyarázni a műtörténészek dolga. Kétségtelen, hogy nem másoltak sem mintát, sem más szobrot, de mesterségük fogásaihoz hozzátartozott minden fortély a annak, hogy ilyen vagy olyan szobortípus keletkezzék. Az egyiptomiak ugyan használtak gipszöntvényeket, de ezeket sem pontosan másolták, hanem csak a náluk igen fontos arcképhűség ellenőrzésére (vagy megőrzésére, ha halottról volt szó) használták fel, azt is csak annyira, amennyire náluk ezt az abszolút pontosan betartott szimmetria megengedte. Több egyiptológus véleménye szerint már munkamenetüket is matematikusan pontos, szimmetrikus eljárásra építették fel, mely egy központi tengelyből kiindulva, bizonyára a körző és más mérőeszközök pontos használatával állapította meg, és helyezte el a szobor síkjait és formáit. A kiindulás valószínűleg mindig a dombor-

mű volt, és a kőszobor úgy keletkezett, hogy pl. egy álló alaknál egy előlnézeti domborművet faragtak felülről, és két-két oldalnézeti domborművet oldalról a fekvő téglány alakú tömbbe, majd pontosan addig mélyítették, amíg a síkok találkoztak. Benvenuto Cellini önéletrajzában Michelangelo munkamódját úgy írja le, hogy az isteni mester egészen szabadon belefartagott az álló tömbbe úgy, mintha domborművet akarna elkezdni. Ezt azután mindig mélyebben domborúra faragta, amíg teljes körplasztikát kapott. Michelangelo minden méregetés és ellenőrzés nélkül, egészen szabadon faragta szobrai, és bizonyára ez volt az új a középkorból még akkor eleven és gyakorolt rendszeres méregető eljárással szemben, melynek alapja szintén csak a rajz és a pontos méret, nem pedig az előre elkészített szoborminta volt.

Lehetséges, hogy a szoborminta utáni való másolást már a görögök is ismerték, mert hiszen a híres hellasi bronzok után számtalan márványmásolat készült a római plutokraták palotái és parkjai számára. De valószínű az is, hogy a háromkörzős másolási eljárást is ismerték.



Bocsi Gyula (sz. 1937): Spirál. Márvány

Az úgynevezett „római” márványkópiák, melyek híres görög szobrok után készültek, annyi kisebb-nagyobb változatban maradtak azonban ránk, hogy sokszor úgy látszik, „szabad” utánzatok, és nem szoros értelemben vett másolatok voltak. Ezek a másolók is bizonyára mind görögök voltak, köztük talán akadtak híresebbek is, akik „szabadabban” másoltak, és magasabb árakat értek el.

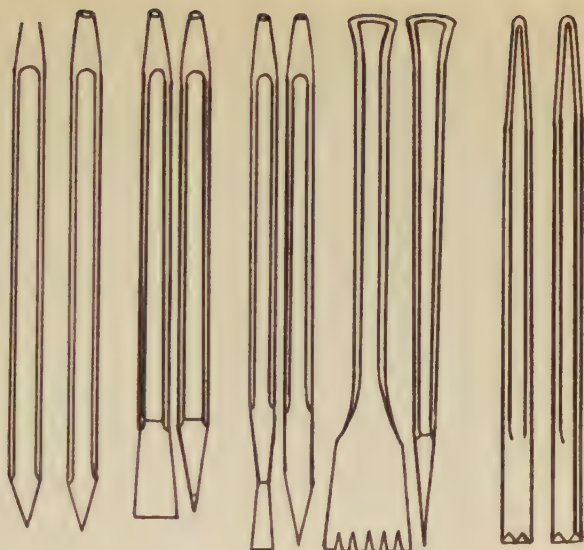
Hogy a szobrász az elkészítendő márványszoborhoz előbb agyag-, illetőleg gipszmintát készítsen, azt a márványba való kivitelezés céljából kőfaragó szobrásznak adja át, s a további munkamenet iránt legfeljebb csak érdeklődnek – ez a XIX. század legnagyobb szobrászati szégyene. Sajnos, ha nem is mindig, de ma is igen gyakran találkozhatunk szobrászokkal, akik ezzel az eljárással beérik, és soha saját kezükkel márványt nem faragtak. Az anyag engedelmeskedjék a

szobrásznak, de nem a kőfaragó-másolónak! A közvetlenül az anyagba való faragás egyedül üdvözítő voltában hívők – és a kőfaragást nem gyakorlók közt, akik minden kőmunkát csak másolásnak tartanak, aranykőzűputat kell keresnünk. Tanulja ki a szobrász a kőfaragást, de amit és amennyit csak lehet – már időmegtakarításból is – bizzon a kőfaragó segítségére, aki viszont ne legyen szolgái másoló, hanem egy kevéssé művész is. Ez volna az ideális egység!

A kőfaragás első fázisa a *nagyolás*. Ehhez az úgynevezett *hegyesvésőt* használják. Ceruzára emlékeztető formájú véső, melynek hegyét a kő keménysége szerint hegyesebbre vagy – keményebb kőnél – tompábbra finék.

A *kőfaragó kalapácsot* puha vasból készítik. A vésők hátsó vége többnyire tompán hegyes alakú, ezért az ütéseknél a puha vas nem csúszik le a vésőről. Az ilyen kalapács ütőfelülete a hosszabb használatától mindegyütt félgömbölyű alakban kopik ki. A kalapácsot nemcsak fejének két végén, hanem kisebb ütésekre oldalával is használják, de előfordul, hogy a szobrász a kalapácsot fejének egyik végén fogja, és így mér a vésőre egészen apró ütéseket. Újabban acélkalapácsot használnak, mely természetesen nem kopik és ezért gazdaságosabb, azonban kezelése – mivel az ütés könnyebben lecsúszik a vésőről – nehezebb, és mivel az acél ruganyos, a kézben is fárasztóbb, mint a puhavas kalapács. A kalapács feje legfeljebb 2,5 kg legyen.

A nagyolás közben hegyesvésővel repesztik a követ úgy, hogy a szerszámot 40–45 fokban szögben beleverik a kőbe, ezáltal abból kisebb-nagyobb darabok pattannak le. A forma szerint tovább haladva, így fogyasztja a követ a szobrász. Ha nagyobb darabot



63. Kőfaragó
szerszámok

A

B

C

D

E

akar egyszerre lefejteti, akkor több menetben mélyebb völgyet vág ki. Az ilyen bevágás fölött megmaradt nagyobb rönk azután kevés nagy ütéssel esetleg egészen is leszakad. A puha kő nem reped annyira, mint a kemény, ezért ha kisebb szoborról van szó, mindjárt a *fogasvésővel* kezdhetjük a munkát. Nagyobb szobroknál duplavégű, nagyméretű fogasvésőt használnak, melynek közepén hosszú, erős nyél van — ez a *fogasfejsze*. Ezzel úgy dolgoznak, mint a kapával. Puha kőben ilyen

szobrászfejszével rendkívül gyorsan lehet haladni, azonban ez a munka nagy testi erőt igényel és rendkívül fáradtságos.

Ehhez hasonló szerszám a *dorozma* (koptató-kalapács, Stockhammer). Képzeljünk el egymásra rakott hegyesvésőket kalapács formába összekovácsolva, ez a dorozma. Apróbb-nagyobb ütésekkel ez nagyon szaporán és egyenletesen morzsolja és tördeli a kő felületét. Nagy felületek sima ledolgozására rövid tuskéjú dorozmát használnak. Szobrászmunkáknál ritkán veszik elő ezt a szerszámot, bár igen alkalmas, főleg a nagyon kemény kőzetekhez.

A szobrász a hegyesvésővel rajzolhat. Párhuzamos vonalakat húz a vésővel, mintha rajtot „árnyékolna”, a megadandó forma keresztmetszetének domborulatai, mélyedései szerint. Ha



64. Kőfaragó kalapács



Hayami Shiro (sz. 1927): „Ko”. Márvány

a nagyolással elkészült, akkor a különböző fogasvésőket veszi elő, és ezeket faszobrász-bunkóval üti (már laposabb szögben tartva a fogasvésőt). Ábránkon csak egy fogasvésőt mutatunk be, de számtalan változata van e fontos kőszobrász-szerszámnak; hegyes-, keskeny-, sűrűfogú és egészen finom laposfogú vésők. Ez utóbbiakkal a szobrász szinte befejezheti munkáját, ezután esetleg még ráspollal és csiszolópapírral dolgozik.

A *laposvéső* (B. ábra) finom formák kirajzolására való; nagyobb formáknál inkább csak a kőfaragó (építészeti) munkákhoz szükséges. A keskeny laposvéső sarkait leköszörülve, kitűnő szobrászvésőt kapunk, melyet a kőhöz úgy használunk, mint a homorú vésőket a fához. Nagyobb mélyedéseket, mély vonalakat (a fület, szemgödöröt, hónalj-mélyedést, lábujjak közeit) a *hornyolóvésővel* (C. ábra) eresztjük be. Végül az ábrán az E jelzésű véső kemény köveknél

használható fúrószerű koptatószerszám. A fúró igen fontos a mélyedések kidolgozásához. A legegyszerűbb hosszú, kéthegyű hornyolóvésőre emlékeztet, melynek éle gömbölyűre van leköszörülve. A fúrót két tenyerünk között, egyszerű pödréssel hajtjuk a kőbe. A pödrőmozgás gyorsítására hegedűvonóhoz hasonló szerzőszámot használnak. A vonó zsinere rá van csavarva a fúróra – ezt felülről egy fatokkal nyomjuk lefelé –, a zsineg zsugorodása által – a nyomás és húzás megszűntével – visszacsavarodik a fúróra (ahogy a gyerekek búgatnak gombot zsinegen).

A márványt először – a reszelő használatát után – laposvésővel kaparva simítjuk, majd üvegpapírral, finom és legfinomabb csiszolópapírral, habkővel és halbőrrel csiszoljuk.

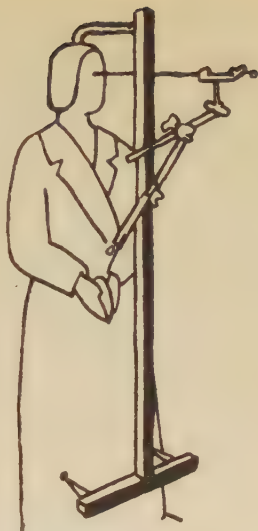
Az olyan szobrász, aki valamilyen kemény anyagba már dolgozott (fa, bronz), és van érzéke az ilyen munka iránt, szemlélet útján is könnyen elsajátítja a kőfaragást.

A pontozógép

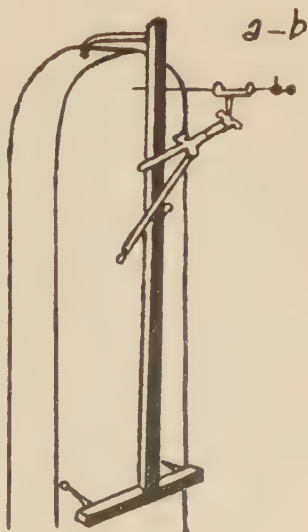
Az egyenlő nagyságú másolásnak ma általánosan használt legjobb eszköze a pontozógép. Csakúgy alkalmas a fába, mint a kőbe való másolásra. A gép rögzíthető csavarokkal ellátott forgókarok rendszere. A végén csúszótokban egy hosszú tű szalad. Ha ezt a tűt a minta egy pontjára ráillesztjük, és a tűn szaladó anyacsavart szorító csavarral rögzítjük, akkor, ha az egész gépet tartóramájával együtt áthelyezzük a kötömbre, a tűt már nem lehet a rögzített anyacsavarig betolni. Itt kapjuk meg a levágandó kő vastagságát. Most a kőből addig faragunk, amíg a tű már egészen „közé jár”, illetőleg a rögzített anyacsavar a tűn már megközelíti a csúszótok

külső peremét. Ezután óvatosan, kis fúróval félgömbölyű mélyedést kaparunk addig, amíg ebbe a kis mederbe a tű pontosan beleillik ugyanúgy, mint a másolandó mintán. Ezt a pontot ceruzával megjelöljük, s ezzel „elértük” a megfelelő pontot. Előbb a legkiállóbb domborulatok legkülső pontjait keressük meg, azután meggyünk beljebb a mélyedésekbe, míg végre, ha sűrűn pontoztunk, a szobor úgy áll előttünk, mintha mákkal volna telehintve. Most lapos, finoman fogazott vésővel „összehúzzuk” a pontokat, azaz a pontok között megmaradt köréteget lefaragjuk. Ezután már csak a simítás és csiszolás marad hátra, és a másolat kész.

Ahhoz, hogy a másolat pontos legyen, szükséges, hogy a pontozógép, amely a három főponton lóg, illetőleg támaszkodik, a mintán és a tömbön azonosan álljon. Az úgynevezett három főpontot a pontozógép beállítása előtt kell meghatároznunk. A főpontok egymástól való távolsága a pontozógépen adva van. Hosszú, merőleges törzsének a végén hegyes és kampós végű tartóvas van, alsó keresztfájának végein pedig hegyes, hosszú szegekkel támaszkodik. Ezeknek a pontoknak a mintán gipszbe ágyazott, közepén kis lyukakkal ellátott szegek fejen kell nyugodni. Ezt vízszintezővel és derékszöggel ellenőrizzük. Ugyanígy helyezzük el a pontozógépet a kötömbön is. A másolás kezdetén szigorú pedantériával kell mindent elvégeznünk, különben a másolat elferdül, a gép inog, így a másolat hitele kérdéses lesz. Holott a jó másolatnak tökéletesnek kell lennie. Sajnos, ezt ritkán mondhatjuk, mert szobrász-segédmunkásaink gyakran felületesen dolgoznak, elsietik a pontos beállítást. Pontatlan másolásról szobrászkörökben sok panaszt hallani az újabb időkben.



65. A pontozógép a másolandó mintán



66. A pontozógép a kötömbön

A nagyító másoláshoz az említett három főpontot a nagyítás arányában keressük meg úgy, hogy a mintát lécekkel egészítjük ki olyan alakúra, mint amilyen a tömb (a megfelelő kisebbitésben és négyszögletűre), majd így számítjuk ki a főpontok helyét. Ha ezeket megtaláltuk és pontosan elhelyeztük, akkor kompaszkörzővel mérünk a mintán, és a három főpontból kiindulva, három körzővel a kövön. Mikor a kompaszkörző nagyítórészeivel mérve a három kör metszési pontjai találkoznak, megkaptuk a pontot.

Több más nagyítási eljárást is ismerünk, nem három, hanem több pontból vagy több alappontból való méréssel. Ezek elsajátítására a szükség kényszeríti rá az embert. Értelmes, leleményes szobrászsegédek a feladat követelménye szerint variálják ezeket a másoló eljárásokat. Ha a szobrász maga akar nagyítva másolni, akkor némi fejtöréssel rá fog jönni a következő mérési eljárásra, de a legegyszerűbb 3 kompaszkörzővel nagyítani. Állítólag nagyon pontosan dolgoznak az amerikai szobrászmásoló „automaták”. Ezeknél a szobrászsegéd csak a pontozótűvel tapintja le a szobrot. Ez a gép villany vagy más erőforrással van összekötve, és átviszi a tű mozgását a kívánt nagyításban egy kövön nagy gyorsasággal dolgozó vésőre. Művészi érdekességük vagy hasznuk azonban az ilyen gépeknek nincsen. S mivel három körzővel egyenlő nagyságba is lehet egészen pontosan másolni, már a pontozógép „felfedezése” is legfeljebb gyorsította a másolás munkamenetét, de nem javította. Sőt, mivel a pontozógép rájáa a hideg és meleg következtében tágul, rögzítése – bármilyen erősen is van megépítve – laza, lógó helyzetében pedig apró, talán alig mérhető kilengéseknek van

alávétve. Merem állítani, hogy a régi, három fix pontból három körzővel való másolás pontosabb a pontozógéppel való másolásnál.

A másolás pontossága tehát mindig idő és lelkiismeretesség kérdése.*

Az érmészet

A szobrászati tevékenységnek ezt a területét gyakran külön szakmának tekintik. Alig van azonban olyan szobrász, aki néhány érmet ne készített volna, viszont a legszorgalmasabb érmészekről maradtak körplasztikák is. Az olasz reneszánsz óta, amikor a bronzba öntött érmet kitalálták, általában bronzba dolgozó kisplasztikusok művelik. Az érmészet nem külön mesterség; a szobrászat egy területe.

Keletkezése a görög pénzverés kialakulásával esik egybe. A görögök – kivált a szicíliai városállamok – általánosan elfogadták a váltópénz e mai napig divó formáját: kisméretű, kerek bronz, ezüst vagy arany domborművek ezek, amelyeknek mindkét oldalát szobrász mintázza. Már az i. e. VI. században kialakult a szokás, hogy a pénz egyik oldalán fej van, a másikon valami embléma, szimbolikus ábrázolás és írás. Az érmék két vaskorong negatív vésetével készültek. Valamikor valószínűleg az egyik vaskorong mintegy üllőül szolgált, a másik kalapácsként. A „kalapács”-szerepével ütötték rá az „üllőre”, illetőleg a másik vaskorongra, melyen az „írás”-oldal volt negatívba vésve. Előbb persze erre az alsó oldalra helyezték a leendő pénz értékének megfelelő nagyságú és súlyú, kellően

* A pontosságot illetően a mai szakmai tapasztalat a pontozógépet részesíti előnyben (a szerk.).

felhevített bronz-, ezüst- vagy aranylemezt. Az ütés alatt a kis fémlemez pozitívba vette át a verőszerszám és az üllő negatív formáit. Ma is – persze gépi erővel és kifejlesztett mechanikával – a pénz és a vert érem ugyanígy készül.

A legrégibb pénzekben a városisten-ség képe volt látható, ez mintegy kezességet vállalt azért, hogy a pénzben foglalt ezüst vagy arany valódi és törvényes súlyú. A szicíliai pénzekben a városok szent állatai szerepeltek: Syracusáé a ló, Akragasé a tengeri rák, Taormináé a bika, Geláé az emberfejú bika és így tovább. Elég korán kezdték Szicíliában a despoták, városkirályok saját arcképüket az érem fejedalára vésetni, valószínűleg az athéni pénzeket utánozva, ahol az előoldalon mindig Pallas Athéné feje, a hátoldalon a szent bagoly volt látható. Ma is bátran mondható a pénz- és éremművészet legtokéletesebb mintaképének az a pénz, melynek előoldalát Arethusa syracusai királynő idealizált szépségű feje, a hátoldalt pedig négyes lovasfogat díszíti. Így az éremművészet legmagasabb fokát már i. e. VI. században elérte. Az érmészet másik technikai eljárása az öntés. Legismertebb, legtokéletesebb és legelső mestere ennek a veronai születésű *Pisanello*. A bronzöntés ugyanolyan eljárással (olvasztott viaszöntéssel vagy homok-formából) történt és történik, ahogy a maga helyén a bronzöntést leírtuk. A modell lehetett gipsz vagy viasz, de pl. a XVI–XVII. századi német érmékhez gyakran palaköböl vagy kemény fából faragták meg a mintákat, sőt találtak lágy vasba pozitívban „fargott”, ill. cizellált öntési modellt is. Az olasz reneszánsz érmei között a legszebbek nincsenek cizellálva. Ma is kíváncsot lenne, ha olyan öntvényeket tudnánk előállítani – ezt már



Görög pénz (i. e. 479) előoldal. Vésett, vert aranyérem

a bronzöntés leírásánál láttuk –, melyek hibátlanul mutatnák a művész „keze írását”. Pisanello és a legtöbb olasz reneszánsz érmész igen finoman öntöttek. Már akkor is nagy becsben voltak ezek a kis remekművek, és csak kevés példányban készültek, sőt elég gyakran előfordult az „egyetlen példány”, a „pièce uni-



Görög pénz (i. e. 479) hátoldal. Vésett, vert aranyérem



Pisanello (1395–1455): Palaeologus-
érem. Mintázott bronzérem

que”, melyek értéke a gyűjtés szempontjából a legmagasabb.

Az éremverésre vagy öntött érem modelljének előállítására ma is legelterjedtebb eljárás a gipszbe való negatív vésés. Az előállítás módja röviden a következő:

Az elgondolt éremnél 1–2 cm-rel nagyobb átmérőjű kerek gipszlapokat öntenek sima fém- vagy üveglapra. Ha ez eléggé megkötött (felmelege-

dése után kezd lehűlni), kis nedvesítéssel könnyen leválik a lemezről. Ennek tükörsima lapjára azután tintacerezával finoman felrajzoljuk a kompozíciót vagy portrét, és így kezdjük és folytatjuk a kivésés munkáját, apró fémszerszámmal, spatulával, gipszreszelővel. Apró kanalas véső is igen alkalmas eszköz. Munka közben a negatívból puhára gyúrt plasztelinnel (vagy agyaggal) próbanyomatot vehetünk úgy, hogy a plasztelint óvatosan belenyomkodjuk a negatív formába. (Ügyeljünk, hogy a negatív gipszet el ne törjük a művelet közben, a gipszlemez legyen legalább 2 cm vastag 10 cm-es átmérőnél!) Ezen a próbán az érmész munka közben állandóan ellenőrizheti negatív vésésének haladását vagy hiányosságait. A gipsznegatív elkészülte után a szobrász pozitívba megönti modelljét (módját a gipszöntésnél leirtuk). Az érem gipszmodelljéről azután, mindkét oldalról külön bronzöntvény készül, ez lesz mind a bronzöntő, mind az éremverő végleges modellje. Ha a művész nagyszámú példányt akar készíteni, akkor csak érem- vagy pénzverőhöz forduljon. Modern öntődeink sajnos ma sehol sem tudnak olyan finoman önteni, hogy nagyobb számú érem egyformán, hibátlanul sikerüljön, ezért a cizellőr javító munkájára lesz szükség (és az érmek különbözőek lesznek), míg a vert érem minden darabja teljesen egyforma marad. A negatív gipszbe vésési eljárással a pozitív – kis méretben vízbe mártva – elválik a negatívtól. Ha kézzel nem tudjuk szétválasztani, a negatív és pozitív közé vastag pengével kissé bevágunk (legyen ezért a negatív 1–2 cm-rel nagyobb, mint a tervezett érem).

Sokan készítettek természet után, részletesen kész arcképet ezzel az eljárással, melynek „előnye”, hogy



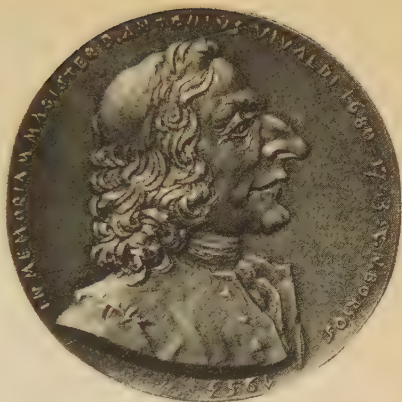
Ferenczy Béni (1890–1967): Anya
gyermekkel. Bronz

technikájában emlékeztet a vasba vésett éremre – tehát vésnői munkára –, hátránya, hogy végleges hatását munka közben nem ítéldhetjük meg olyan határozottan, mint ha sötét plasztelinbe vagy viaszba pozitívan mintázunk.

A vert érmek és pénzek készülésekor a vésnök munkája teljesen jelentéktelenné vált, amióta a múlt század közepén egy francia mérnök megkonstruálta a *redukciós gépet*. Ez a „kisebbitő” vagy redukciós gép a lágy vaskorongba mechanikai úton, tetszés szerinti kisebbitésben vési a pénz vagy érem pozitívját. Ezt meg-edzik, és ez lesz az úgynevezett *apa-tő*; erről negatívot vernek, ez az *anya-tő*, ezzel verik a készülő pénzeket vagy érmeket.

Művészi kárt a redukciós gép azért okoz, mert ma az érmész a készülő érmet tetszés szerinti nagyságban mintázhatja meg – a leendő éremnél akár hússzoros vagy még nagyobb méretben – míg régen az éremvésnök kompozícióját természetesen végleges nagyságban véste a vaskorongba. A mintázott, nagy modelltől aztán bronzöntvényt készítenek, és ezt helyezi a redukciós gépbe, tehát a művész munkája végeztével úgyszólván teljesen kikapcsolódik műtárgya előállításának folyamatából.

A kisebbitő gép a leendő érem bronzmodelljén körbe-körbe egy tűt futtat végig – akár a lemezjátszó tűje. Mozgását tetszés szerinti kisebbitésben egy hegyes acélvéső viszi át nagy nyomás alatt a vaskorongra, és így kivési azon a pozitív verőmodell, az *apa-tövet*. Az *apa-tövet* azután az *anya-tővel* – az edzés előtt – a cizellőr átcsiszolja, és esetleg javít is a korongon. Ha mindez megtörtént, az *anya-tövet* szakavatott edzőmester edzi meg. Az *apa-tövet* megőrzi, mert ha az érem nagyszámú sokszo-



Borsos Miklós (sz. 1906): Rembrandt-érem. Bronz

rosításától az *anya-tő* lekopik vagy eltörik, akkor az *apa-tővel* mindig lehet új *anya-tövet* verni. Ez nagyjából a modern pénz- vagy éremverő műhelyek gyakorlata.

Az utolsó félszázadban, mindinkább divatba jött a „l’art pour l’art” érem, tehát az olyan pénz- vagy éremszerű műtárgy, mely semmilyen fontos szerepre és társadalmi vagy történelmi



Borsos Miklós (sz. 1906): Vivaldi-érem. Bronz

eseményre nem vonatkozik. A pénz használati tárgy. A legrégebbi olyan pénzek — éppen azok az érmek —, melyeknek nincsenek használati, gazdasági céljuk, a macedón Nagy Sándor idejében készültek. Az érem és a pénz rokonai a *medaillon* és a *plakett*. Az éremre szobrászkörökben tévesen használják a plakett elnevezést, úgy is, hogy érmet készíteni helyett azt mondják: „plakettezni”. *Plaque* franciául lemezt jelent, innen kapta a hátlap nélküli — sokszor négyszögletes — érem kicsinyítővel a *plaque* nevet. A kör alak különben nem feltétlen kívánalma az érmenek; már az ókorban is előfordult, az ún. barbár közel-keleti pénzek között a téglány alak is, az ovál forma pedig a XVI. század óta elég gyakori.

A rómaiaknál divatba jött, hogy a győztes katona azokat a pénzeket, melyeket vitézi jutalmul kapott, a mellvértjére erősítette, és így vonult fel a győzelmi menetben. Később aztán külön ilyen „pénzeket”, érmeket

készítettek, hogy látható legyen, ezek nem váltópénzek. Kis rájárással szegéllyel vették körül az érmet, mely a hadiisten, a hadvezér, a diktátor vagy császár képét mutatta. E rájárást után nevezték el ezeket az érmeket „contorniaták”-nak. Az olasz reneszánsz érmei többnyire valami ilyen fontos eseményt örökítettek meg, vagy közéleti személyek kisméretű arcképei voltak. Sohasem váltak tisztán dekoratív tárgyakká, vagy ha igen, akkor mint *medaillonok* vagy *plakettek*, egy oldalú apró domborművek, kalapdíszül szolgáltak, úgy „viselték” őket, mint a kitüntetett római katona a „contorniaták”-at (vagy mint manapság is a rendjeleket és egyéb kitüntetések viselik).

Az alkalmosság, a kompozíció, az arckép még számtalan, minden időben megújuló lehetőséget nyújt az érmésznek, hogy ezeken az apró tárgyakon — zárt kereteiben is — szabadon gyakorolhassa művészi ambícióit és képzelőtehetségét.

© Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest 1976

Felelős kiadó: a Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata igazgatója

Főszerkesztő: Pásztói Margit. Felelős szerkesztő: Hajdu István

Műszaki vezető: Szedlák György. Műszaki szerkesztő: Mészáros Károly

Készült az MSZ 5601–59 és MSZ 5602–55 szabvány szerint, A/5 alakban,
17,25 ív terjedelemben, 35 000 példányban.

KA – 317 – f – 7680

76.0306–Kossuth Nyomda. Felelős vezető: Monori István

Szedte a Nyomdaipari Fényszedő Üzem (769181/8)

A képző- művészet iskolája

A képzőművészet iskolája két kötetében a XX. századi magyar művészet jeles mesterei nyújtanak segítséget mindazoknak, akik meg akarnak ismerkedni a képzőművészet eszközeivel és eljárásaival. A könyv persze nem vállalkozhat arra, hogy olvasóiból művészt neveljen, de lehetőséget teremt az amatőrök számára az alapvető technikák elsajátítására, s talán a „profiknak” is szolgálhat egy-két tanáccsal. Az első kötetben a szerzők a hagyományos, az idők próbáját kiállt eljárásokat sorakoztatják az olvasó elé, a másodikban pedig a régiek mellett – a századunkban megjelent új anyagokat és módszereket ismertetik. *A képzőművészet iskolája* természetesen nemcsak technikai tudnivalókkal szolgál, hiszen az egyes írások – közvetve – szerzőik művészi hitvallását is tolmácsolják.

Köteteink egy új sorozatnak, a *Képzőművészeti Zsebkönyvtár*-nak indító darabjai. A *Zsebkönyvtár* a továbbiakban olyan munkákat tár az olvasó elé, melyek a művészet legizgalmasabb kérdéseire igyekeznek választ adni, de olyanokat is, melyek kézikönyvként a teljesebb megértést, műélvezetet szolgálhatják.